MARCIN BYLICA Z OLKUSZA

oraz

narzędzia astronomiczne, które zapisał Uniwersytetowi Jagiellońskiemu w roku 1493

napisał

LUDWIK BIRKENMAJER.

(Rzecz przedstawiona na posiedzeniu Wydz. mat.-przyr. d. 7 Marca 1892 r.; ref. czł. F. Karliński).

WSTĘP.

Druga połowa XV-go wieku jest powszechnie uważaną za epokę dodatniego zwrotu w umysłowości ogólnej i naukowej całej Europy, a stereotypowe pod tym względem wywody, łączące to zjawisko z upadkiem Konstantynopola, wynalazkiem sztuki drukarskiej i t. p., znaleźć można niemal w każdej książce literatury powszechnej. Ilekroć wypada mówić o tym okresie czasu, który zazwyczaj uważamy za ostatnie dni dogorywającego średniowiecza, pojawia się obok utartego wyrażenia: „odrodzenie się nauk", także drugie: „humanizm". Nie chcę rozbierać, czy ta epoka może być uważaną za równoczesną chwilę zwrotu dla wszystkich w ogóle nauk, powiedzmy dla wszystkich objawów umysłu człowieka i jego wyobraźni; nie mam też zamiaru rozstrząsać pytania, czy niezrozumiała bez komentarza nazwa „humanizm" zdolną jest wiernie oddać istotę prądów umysłowości europejskiej w czasach ówczesnych. Wytworzona przed kilku wiekami nazwa taka, musi się dzisiaj wydawać osobliwszą każdemu kto pojmuje, iż wszelkie odrodzenie się nauk

zaszłe w tej lub owej dobie historycznej, musiało — prócz obudzonego popędu do studyowania pisarzów greckich i łacińskich — zależeć przedewszystkiem od potrącenia niedotkniętych dawniej strun intelligencyi ludzkiej: zbudzenia się zmysłu obserwacyi, krytyki i badawczości.

Nie myślę odmawiać wpływu pomnikom starożytnej literatury i sztuki na dalszy ich rozwój, a przez to samo, na ogólny obraz umysłowości i cywilizacyi ludzkiej; pragnę zwrócić jednak uwagę na przecenianie tego wpływu a zwłaszcza na równomierne podciąganie pod ten wpływ wszystkich gałęzi naukowego poznania. Dla filologii, historyi, dla literatury w ściślejszem znaczeniu tego wyrazu, oraz dla całej dziedziny sztuki, wpływ rzeczony był niezaprzeczenie ogromnym; dla geografii np. jest on już o wiele skromniejszym; jeszcze mniejszym dla nauk przyrodniczych. Tucydydes może być wzorem i dla dzisiejszego historyka, utwory Fidyasza ideałem dla dzisiejszego rzeźbiarza — ale Meteorologia Arystotelesa, lub Historia plantarum Teofrasta, są dla dzisiejszego przyrodnika obojętne. Zawierają one w sobie tyle nieprawdy, że chyba nie podobna żądać od badacza prawdy, ażeby z nich czerpał wzory. Bo też cała wielka dziedzina naukowego poznania, nauki „ścisłe“ jak matematyka, abstrakcyjna mechanika, astronomia i wszystkie pozostałe nauki przyrodnicze, posiadają swój ideał przed oczami, w przyszłości, a nie w przeszłości; nie potrzebują one czerpać wzorów ze starożytnych pisarzów, a swą ambicyą zasadzają na czem innem, jak na „kształceniu się“ na tych wzorach, czy też ich naśladownictwie. Duch nauk wspomnianych jest zresztą tyle różnym od ducha tamtych, iż nie podobna zgodzić się na ogólny pogląd, jakoby postępy lub cofania się, a w ogóle dzieje obu tych działów umysłowości miały postępować obok siebie z biegiem czasów, ulegać równoczesnemu obniżaniu się, zanikaniu, dźwiganiu się, rozkwitowi i t. p. Drogi, po których kroczył umysł ludzki w rozmaitych dziedzinach swoich dociekań, nie dają się sprowadzić do jednego schematu. W różnych czasach raz zbliżały się one, innym razem oddalały się, a przewaga jednego kierunku nad drugim wyciskała zawsze piętno właściwe każdej takiej epoce i każdemu społeczeństwu. Na drogach tych nie szukać zresztą kamieni przydrożnych mających wskazywać zakończenie jednego etapu a początek drugiego, jakością wybitnie różnego od poprzedzającego, coś nakształt rozdziałów książki, lub tomów obszernego dzieła. Wobec ciągłości obowiązującej nietylko fizyczne ale i moralne zjawiska, wszelkie takie podziały nie są uzasadnione w istocie zjawisk; są one jedynie sztucznym wytworem dziejopisa, wprowadzonym przezeń wyłącznie dla zoryentowania się w nawale objawów historycznych.

Dokonane w ostatnich kilku dziesiątkach lat szczegółowe poszukiwania historyczne co do rozwoju nauk matematycznych w Europie, wykazały, że w drugiej połowie XV wieku, te umiejętności, nie mają owego epokowego znaczenia, jakiego się tutaj historycy literatury dla nauk humanistycznych słusznie dopatrują. Jeżeli chodzi o określenie epoki, w której dokonano samodzielnie wielkich odkryć i zdobyczy naukowych w matematyce i astronomii, to należy po za drugą połowę XV wieku pójść daleko naprzód, o jedno stulecie, półtora i więcej. Wielkie postacie Koperników, Keplerów, Galileuszów, Newtonów i t. d., są wszystkie późniejsze od tyle sławionej doby renesansu, a kojarzenie — salva intentione — nieśmiertelnych odkryć tych ludzi z hałaśliwym ruchem naukowym u przełomu średniowiecza i t. z. humanizmem, nieledwie ubliżające ich geniuszowi, razić musi naciąganiem, chyba że czasy owego odradzania się nauk radby kto przedłużać aż do upływającego XVIII stulecia, w którem dokonane zostały najwspanialsze odkrycia w dziedzinie matematyki, fizyki i astronomii. Jeżeli jednak zapytamy o czasy, w których w Europie poczynało się budzić zajęcie i zamiłowanie do rozpatrywania zjawisk przyrody, do refleksyi ducha ludzkiego nad sobą i swem stanowiskiem wśród obszarów czasu, materyi i przestrzeni, czyli nad tem, co wszechświatem nazywamy, i zwolna rodziło się przeświadczenie, iż wartość poznania przyrody nie mierzy się rzekomo ceną samej użyteczności, lecz sięga głębiej, bo aż do podstaw ogólnego uobyczajenia ludzkiego, to wobec takiego pytania, poszukując podobnych pierwszych szlachetniejszych objawów umysłu ludzkiego, dochodzimy znów do wieków o wiele wcześniejszych od pospolicie przyjmowanego renesansu. Jest rzeczą niezmiernie ciekawą i nauczającą śledzić uważnie i szczegółowo zaczątki tego zwrotu ku lepszemu już od czasu kończącego się wieku XII, jego postępu w całem XIII-tem stuleciu, czasowy zastój podczas XIV, chwiejność, niezdecydowanie a wreszcie uświadomienie ideału nauk przyrodniczych w wiekach następnych.

Dla nauk matematycznych i astronomii epoka zwana renesansem przedstawia się tedy zasadniczo odmiennie aniżeli dla pozostałych nauk i całej dziedziny sztuki. Pisarze starożytni tych ostatnich nauk, „klasycy“, zostali w tych czasach odnalezieni — ale cała niemal spuścizna starożytności na polu matematyki i astronomii, znaną była oświeceńszym jednostkom Europy już trzysta i czterysta lat dawniej. Geometrya Euklidesa, niezmiernej doniosłości system arytmetyczny indyjski, dzisiaj częstokroć „arabskim układem liczenia“ zwany, oraz cały starożytny testament astronomiczny: Almagest Ptolemeusza, znane były powszechnie w Europie już w końcu XII wieku. Bezpośrednio następujące stulecie zaznajamia nas z dziełami Apolloniusa, Hypsiklesa, dalej z jedną częścią

dzieł Archimedesa, Optykę Euklidesa i Ptolemeusza, całą pozostałą literaturę astrologiczno-astronomiczną i odsłania przed oczami Europy nową dyscyplinę — dzisiaj potężne narzędzie ścisłego rozumowania: Algebrę (Fibonacci). Ale co jest niespodzianym i niemal wzruszającym objawem, to fakt, że już w tem zaraniu ścisłej literatury europejskiej pojawiają się pierwsze popędy mniej lub więcej samodzielnej twórczości. Dość będzie, że wymienię tutaj tak niepospolite imiona, jak Jordanus Nemorarius, Roger Baco, Gerhard da Sabbionetta, Robert Grosseteste, Rajmundus Lullus, Witelo, Campanus i Leonardo Pisano (Fibonacci), należące wszystkie do chluby XIII-go wieku. Raczej tu, niż gdzieindziej, należy historykowi nauk ścisłych dopatrywać się epoki ocknienia się tych duchowych władz człowieka, za pomocą których może on samodzielnie badać przyrodę i odkrywać prawdy matematycznej abstrakcyi, niezbędne przy ilościowem określaniu różnorodnych objawów i zjawisk całego naszego otoczenia. A lubo następujące stulecie przedstawia zastój w dziele tak pocieszająco rozpoczętem i niemal cofnięcie się, sięgające aż w głąb XV-go wieku, to jednak owoce owego wczesnego rozbudzenia, ostatecznie nie zostały zmarnowane. Rozgłośna z humanizmu druga połowa XV-go wieku nie powiększyła skarbnicy nauk matematycznych żadnym nowym i ważniejszym nabytkiem wiedzy starożytnych, chyba poprawniejszymi tekstami dzieł już dawno znanych. Zapoznanie się z oryginałami dzieł Archimedesa, Apolloniusa i Diofanta, należy, jak wiadomo, do doby znacznie późniejszej.

Znamieniem epoki „odrodzenia“ dla nauk matematycznych, jest — według mojego przekonania — rozszerzenie się świadomości człowieka, że umysł ludzki w tych dziedzinach ma prawo i obowiązek być wyższym i bliższym ideału naukowego, od umysłu całej starożytności. Nie żadne „kształcenie się na wzorach starożytnych“, ale głębokie zrozumienie tej prawdy, przywracającej należną godność umysłowi ludzkiemu, pozwoliło geniuszowi jednego wielkiego człowieka dokonać nieśmiertelnego odkrycia, do którego zrozumienia nawet niezdolni byli ci właśnie z jego współczesnych, którzy „czerpali swe wzory“ z pism starożytnych pisarzy. Mikołaj Kopernik, ów „*vir maximi ingenii et animo liber*“, obracając w nicość doktrynę starożytną w którą czternaście wieków wierzyło, zaprawdę wzorów stamtąd nie czerpał[1])!

Jeżeli, jak mniemam, znaczenie owego ożywionego ruchu naukowego od połowy XV-go wieku i dalej, dla nauk matematycznych należy sprowadzić do skromniejszej i sprawiedliwszej miary, jeżeli doniosłość epoki zwanej renesansową, jest najczęściej przeceniana co do kierunków twórczej myśli ludzkiej, o których tutaj mówimy, to jednak daleki jestem od utrzymywania, jakoby ten okres czasu nie zasługiwał na baczną

uwagę dziejopisa tych nauk, nie obfitował w ciekawe objawy produkcyi umysłowej i nie zawierał w sobie licznych motywów, które objaśniają wzmagającą się coraz bardziej twórczość wieków następnych. Uznając istnienie wpływu jednego już dnia na następny, ciągłości przyczyn i skutków, pod względem przestrzeni i czasu, nie podobna mi przeoczyć znaczenia dla przyszłości, jakie niezawodnie posiadał zwiększony ruch umysłowy w XV-em stuleciu i całe jego żwawe zabiegi naukowe. Nie byłto posiew, pora żniwa jeszcze nie nadeszła, ale pracowników stanęło na roli wielu. Ilość ich coraz bardziej się zwiększała. A już ten jedynie objaw intenzywniejszej pracy wielu badaczy różnych dzielnością umysłu i twórczości, lecz zgodnych w zrozumieniu wspólnego celu, wystarcza do żywego zajęcia się historyka tą epoką. Powstały w tym właśnie czasie wyraz „*respublica litteraria*" świadczy wymownie o sformułowaniu się ostatecznem nowoczesnego poglądu, że wszelki intelligentny umysł, bez różnicy rasy, narodowości, języka, przekonań politycznych i religijnych może się zajmować wspólną i samodzielną pracą około ogólnego wykształcenia człowieka. Z tego punktu widzenia nie podobna zapoznawać doniosłości owej epoki. Społeczeństwa europejskie zetknęły się ze sobą więcej niż na jednym punkcie, a uznanie i uszanowanie intelligencyi bliźniego wyprzedziło o kilka wieków tolerancyę wyznaniową i polityczną, na którą i dzisiejsze światłe stulecie nie zawsze zdobyć się umie.

Początek i wzrost tego przeobrażania się umysłowego daje się dopatrzyć i śledzić we wszystkich krajach ówczesnej Europy, wśród każdego organizmu politycznego lub społecznego. Tło i zasada jego rysuje się wszędzie jednakowo i wskazuje na jedność przyczyn, które je wywołały, ale szczegóły towarzyszące tym objawom przedstawiają wielką rozmaitość i odrębność, stosownie do społeczeństw, wśród których dokonywał się ów proces. W Polsce XV wieku, na obszarze niemal krańcowym powstającej wówczas europejskiej „reipublicae litterariae", szczegóły nadmienione wykazują niejedną charakterystyczną różnicę od objawów gdzieindziej równocześnie dostrzeganych. Różnice te nie dają się wytłumaczyć jedynie geograficznem położeniem kraju, ale wiążą się niezawodnie przyczynowo z indywidualnością umysłową „Sarmaty", ogólnym jego charakterem, nastrojem, przeszłością i społecznemi urządzeniami. Znaczna ilość historyków polskich poświęcała swą uwagę i pióro rozpatrywaniu objawów ruchu umysłowego w Polsce w ciągu XV-go stulecia, przedstawiając wyniki swoich poglądów albo w postaci ogólnego szkicu obrazowego, albo też dając szczegółowe obrazy. Istnieją, jak wiadomo, takie częściowe opracowania, monografie, biografie, obrazki

w wielu kierunkach umysłowości i sztuki polskiej. Poezya, wymowa, gramatyka, historya, kronikarstwo i t. d. szeroko są w nich omawiane; ale kierunek nauk t. z. ścisłych, matematycznych i przyrodniczych, bywa statecznie jeszcze w oczach polskich historyków literatury upośledzanym, a wartość takich studyów historycznych jest pomijaną lub nierozumianą.

Do tejto, słabo uczęszczanej u nas drogi historycznego opowiadania odnosi się rzecz niniejsza, poświęcona osobistości dość wybitnej, mało znanej, lubo często pobieżnie wspominanej przez naszych historyków literatury, a w każdym razie ciekawej. Sądzę, że zebrane przezemnie szczegóły, powiązane jak się dało, przyczynią się nieco do bliższego poznania tej osobistości, a może rzucą także niejakie światło na prądy i dążności umysłowego ruchu w Polsce na polu nauk ścisłych w samych początkach t. z. odrodzenia.

Biblioteka Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie przechowuje pomiędzy swojemi osobliwościami także stary globus nieba sporządzony okazale z mosiądzu i dobrze dochowany, którego pochodzenie żyjąca jeszcze dotąd tradycya odnosi rzekomo do daru króla węgierskiego Macieja Korwina Hunyadego dla Akademii krakowskiej. Zarazem w zbiorach krakowskiego obserwatoryum astronomicznego, pomiędzy zabytkami starej daty, znajduje się kilka mniejszych przyrządów, o których ta sama tradycya łącznie ze skąpymi zapiskami historycznymi to samo opowiada. Tak tu jak i tam prócz osoby królewskiej mówi się ponadto o lekarzu i astrologu, który — pochodzeniem Polak, rodem z Olkusza pod Krakowem — był na usługach króla Macieja i który rzeczone przyrządy do Krakowa przysłał, czy nawet przywiózł. Jeżeli pominiemy ustne tradycye, które — jak sam się o tem przekonałem — są pod tym względem nietylko skąpe, ale także niejasne, mętne i częściowo sprzeczne, a będziemy szukali bliższych i dokładniejszych objaśnień w dziełach historyi literatury i oświaty w Polsce, to przekonamy się nasamprzód, iż wszystkie opowiadają rzecz tę w zasadzie jednakowo z tradycyą wspomnianą, bez dodania nowych szczegółów źródłowo poręczonych, albo co najwyżej powiększoną domysłami i bardzo wątpliwemi dopełnieniami piszącego. Najwidoczniej powtarzał rzecz jeden autor za drugim, albo też wręcz go kopiował, nie zadając sobie wcale trudu sprawdzania podawanych faktów. Najobfitszy jeszcze zasób wiadomości o naszym uczonym, o Marcinie z Olkusza starszym, zebrał Michał Wiszniewski w swej Historyi literatury polskiej, czer-

piąc ze Starowolskiego, Radymińskiego i z zapisek rękopisów Biblioteki Jagiellońskiej. Wyszperał on ciekawy list naszego Marcina, pisany do jednego z akademików krakowskich, wydrukował go z mylnym dodatkiem, iż prócz niego nie dochowało się żadne inne pismo naukowe Marcina i oznaczył na rok 1494 czas przybycia przyrządów do Krakowa, nie wymieniając źródła tej wiadomości. Z niego czerpali wszyscy historycy literatury, którym o astronomii w Polsce, a specyalnie o naszym Marcinie, natrącić wypadało. Wyjątek stanowi krótka, ale krytyczna i bardzo informująca praca Fr. Karlińskiego[2]), w której jeden ustęp jest poświęcony naszemu Olkuszaninowi. W pracy tej autor na podstawie trafnego objaśnienia historycznej zapiski i autopsyi owych starych zabytków okiem rzeczoznawcy, sprostawał główną część tradycyi, o której powyżej mówiliśmy, wykazując przekonywająco, że przyrządy owe pochodzić mogły z daru samego Marcina z Olkusza „plebana w Budzie węgierskiej“ a nie z królewskiej łaski Macieja. Sprostowanie to, które mam nadzieję poprzeć innymi jeszcze szczegółami, może się wydawać drobiazgowem i małoznaczącem, o co nie będę się spierał, lubo jestem zdania, iż tak wobec poważnych i w następstwa doniosłych faktów jak i wobec drobniejszych wydarzeń historyk zarówno do prawdy jest obowiązany. Owa błędna, przez wielu powtarzana wiadomość, mogłaby dawać pochop do snucia jakichś hipotetycznych obrazów o ściślejszych stosunkach — przyjaznych zapewne — pomiędzy królem Maciejem a krakowską Akademią, o których wątpię, aby choć jedną historycznie pewną wiadomością mogły być poparte.

Gdy, tak najobszerniejszy dotąd historyk literatury polskiej, jakoteż jego główne tutaj źródła Starowolski i Radymiński, czerpali swe wiadomości ze wspólnego poniku, a mianowicie ze wspomnianych wyżej zapisek na kilku rękopisach Biblioteki Jagiellońskiej, wypadło mi przedewszystkiem do nich się udać, jakoteż wyzyskać dalsze jeszcze drobne wiadomości rozsypane tu i owdzie po kodeksach rękopismiennych tejże biblioteki. W archiwum Uniwersytetu znalazłem zaledwo jednę wiadomość. Może jest ich tam nieco więcej pomiędzy dokumentami dotąd jeszcze niewydanymi, czego powiedzieć nie umiem, bo z najważniejszych tutaj aktów rektorskich *(Rectoralia)* tylko część była mi dostępną. Inwentarz ruchomości Uniwersytetu, który — gdyby sięgał wstecz do XV w. — mógłby tutaj udzielić bardzo pożądanych informacyj, według zapewnienia dzisiejszego dyrektora archiwum, nie istnieje[3]). Kilka drobnych wiadomości znalazłem w źródłach politycznych dziejów Polski, jednę u Długosza, kilka w źródłach węgierskich, dwie w rękopisach biblioteki Zakładu narodowego Imienia Ossolińskich we Lwowie, a z tych jednę wcale ciekawą i nieznaną. Włoskie archiwum w Bolonii dostarczyło

mi dwóch, Padewskie jednej wiadomości, obce druki i bibliografie kilku potrzebnych informacyj, ale najwięcej zawdzięczam wielkiej dla mnie łaskawości Jego Ekscellencyi Ks. biskupa Dra Ferdynanda Knauza, kustosza archiwum kapitulnego w Ostrzychomiu, który na zapytanie moje, czy też w tamtejszem archiwum prymasowskiem nie znajdują się jakie ślady pobytu lub działalności naszego Marcina, nietylko, że udzielił mi wyczerpujących wiadomości, ale nadto dostarczył mi sporej wiązanki wiadomości uzbieranych o nim ze źródeł węgierskich. Korzystam ze sposobności, aby w tem miejscu czcigodnemu i zasłużonemu wydawcy Pomników kościoła Strygońskiego wyrazić całą swą wdzięczność. Niemniej poczuwam się do obowiązku wdzięczności wobec p. prof. F. Karlińskiego, p. Dra Wład. Wisłockiego, oraz p. Żegoty Paulego, którzy niejednem objaśnieniem lub wskazówką usiłowaniom moim poparcia nie odmówili, dalej p. Antoniemu Favaro, profesorowi Uniwersytetu padewskiego, jakoteż p. Karolowi Malagola, dyrektorowi państwowego archiwum w Bolonii, którzy raczyli mi dopomódz do odszukania śladów pobytu naszego Marcina w Italii. Wreszcie dodać muszę, iż gdzie urywały się nieliczne i bardzo rozstrzelone wiadomości i zostawiały mię w niepewności, tam byłem zmuszony uciec się do przypuszczeń motywowanych, które zawsze pilnie oddzielałem od pewnych wiadomości historycznych. Prócz pisanych dokumentów starałem się nadto uzyskać możliwe informacye z samych owych starych zabytków, t. j. przyrządów astronomicznych, pomny tego, że i kamień z odciskiem skamieniałości, badany okiem geologa, potrafi przemówić. W tym celu nie poprzestałem na pobieżnem obejrzeniu owych naukowych zabytków, ale, wejrzawszy w szczegóły ich urządzenia, poodczytywałem napisy, liczby i symbole na nich się znajdujące, zdjąłem kilka rysunków, wykonałem na oryginałach ściśle pomiary i jednę ich część poddałem obliczeniom astronomicznym. Ta praca rzeczywiście umożliwiła ustalenie kilku szczegółów miejsca lub czasu, którychbym wobec braku źródeł pisanych, inaczej nie miał. Sądzę, że szczegółowe opisy tych przyrządów, oraz dodane ryciny pozwolą bliżej zapoznać się z niemi osobom, dla których historya wiedzy nie jest obojętną, a które może nie miały sposobności widzenia tych martwych, ale zawsze jeszcze wymownych świadków naszej przeszłości naukowej.

CZĘŚĆ PIERWSZA.

WIADOMOŚĆ o życiu Marcina z Olkusza.

I. Pochodzenie Marcina.

Zajmującą nas tutaj osobistość, nazywają nasi historycy literatury Marcinem z Olkusza z dodatkiem „*starszy*“, czasami jednak i bez niego. Dodatek ten jest w każdym razie konieczny, jeżeli nie chcemy się narazić na pomieszanie kilku, a co najmniej dwu wybitniejszych osobistości. Obie pochodząc zarówno z Olkusza nosiły to samo chrzestne imię. Zamieszanie to, które występuje już u Starowolskiego [4]), napotyka się również jeszcze u niektórych dzisiejszych pisarzy [5]). Na jednym z rękopisów biblioteki Jagiellońskiej [6]), czytamy następującą wzmiankę, zapisaną ręką Jana Brożka (Brosciusa), znanego uczonego polskiego w połowie XVII wieku: „Fuerunt multi Martini de Ilkusch in Academia promoti, sed precipue duo. Prior iste in Astrologia summus artifex promotus ad magisterii gradum anno 1459, postea Plebanus Budensis, cujus opera Academia habet globum ex metallo, aliaque instrumenta a Mathia Rege Ungariae donata. Alter erat doctor Theologiae, promotus in magistrum Philosophiae anno 1491, qui de correctione Calendarii scripsit anno 1518, ad requisitionem Concilii Lateranensis. Extat tractatus in Thesauro scriptus“.

Wydany przez prof. Muczkowskiego Liber promotionum... pokazuje, że w ciągu XV wieku istotnie kilku Marcinów z Olkusza uczęszczało do Akademii Krakowskiej i uzyskało w niej naukowe stopnie bakałarzów lub magistrów. Zapiski poczynione w oryginale księgi promocyjnej w roku 1538 ręką właśnie imiennika (a jak zobaczymy nawet bliskiego krewnego) naszego astronoma, a mianowicie ręką Marcina Biema z Olkusza, profesora, rektora a wreszcie podkanclerzego Akademii Krakowskiej, znanego z projektu poprawy kalendarza juliańskiego, wypracowanego przezeń na koncylium Lateraneńskie w r. 1515,

pozwalają wyszukać obchodzącą nas osobistość i wyróżnić ją od innych Marcinów a najoczywiściej od samego Biema, którego częstokroć nazywają Marcinem z Olkusza „młodszym“ dla odróżnienia od pierwszego. I tak na str. 48-mej powyższej publikacyi, pomiędzy scholarami promowanymi w roku 1456, za dziekanatu Mag. Iohannis de Ilkus, na stopień bakałarza „artium“, znajdujemy szukane nazwisko Martinus de Ilkus, z późniejszym dopiskiem Biema: „qui fuit plebanus Bude et insignis astrologus in magno precio habitus apud Mathiam, regem Hungarie, qui et instrumenta egregia in Mathematica Universitati testamentaliter legavit et dedit“. Dalej na stronie 52-giej tej samej publikacyi, przy nazwisku Marcina z Olkusza, umieszczonem pomiędzy bakałarzami, których w roku 1459 posunięto na stopień magistrów, czytamy nową zapiskę tej samej co wyżej ręki: „plebanus in Buda, doctor medicine, maximus astrologorum, Mathie Ungarie regi gratissimus, ejus opera globum e cupro Academia habet“.

Do tych informacyj przyłączają się świadectwa Starowolskiego i Radymińskiego, a wreszcie i Brożka, które promocyą naszego astronoma na stopień magistra, również zgodnie na rok 1459 naznaczają. I tak ostatni na autografie powyżej wspomnianego projektu reformy kalendarza juliańskiego wypracowanego przez Marcina Biema [7]) zanotował co następuje: „Author hujus libri Martinus de Ilkusz, Sacrae Theologiae Doctor, promotus fuit ad Magisterium in artibus anno Domini 1491, demumque mortuus anno 1540, praepositus agens Sancti Nicolai et Vicecancellarius Universitatis. Multos libros ad Bibliothecam dedit. Alter erat Martinus de Ilkusz Doctor Medicinae et astrologus summus promotus ad Magisterii gradum anno 1459, postea plebanus Budensis cujus opera Academia habet instrumenta ex metallo a Rege Ungariae Mathia donata. Hic erat familiaris Ioanni Regiomontano et socius laboris in compositione tabularum Directionum, quarum exemplar anno 1467 ad Universitatem transmisit, quod extat in Bibliotheca“.

Zostawiając sobie na później porównanie szczegółów tej dłuższej zapiski z innemi wiadomościami, poprzestajemy w tej chwili na zaznaczeniu, iż wobec przytoczonych świadectw nie może ulegać żadnej wątpliwości, że obie promocye na bakałarza w roku 1456 i na magistra „*in artibus*“ w roku 1459 odnoszą się właśnie do naszego Marcina. Przypisek w dziele Muczkowskiego [8]) „*vir celeberrimus in Mathesi*“ umieszczony przy jakimś innym Marcinie z Olkusza, który zostaje bakałarzem w roku 1421, miał się odnosić zapewne do naszego Marcina, lecz znalazł się nie na właściwem miejscu, czego powodem była niewątpliwie tożsamość imion i pochodzenia dwóch całkiem różnych ludzi. O żadnym bowiem trzecim Marcinie z Olkusza, żyjącym w pierwszej

połowie XV-go wieku, któryby w naukach matematycznych choćby jaki taki rozgłos pozyskał, nic zresztą nie wiadomo.

Jeżeli teraz otworzymy wydany niedawno tom pierwszy matrykuł scholarów Uniwersytetu Jagiellońskiego, to przekonamy się iż około połowy XV wieku, tylko jeden jedyny to imię noszący scholar był „*intitulatus*“, czyli wpisany w poczet uczniów tej instytucyi, a mianowicie w półroczu zimowem (drugiem) roku 1452, „*in rectoratu magistri Iohannis de Słupcza, professoris sacre theologie, canonici Ecclesie sancti Floriani*“. Czytamy bowiem pomiędzy wpisanymi tam 50-ma scholarami na 43-em miejscu [9]): „*Martinus Johannis Rurmystrz de Ilkusch t. d.*“ któryto rok wpisu zgadza się zupełnie z rokiem 1456 uzyskanego bakałarstwa „*in artibus*“, jeżeli zważymy, że „*scholares*“, nie wcześniej jak po trzech lub czterech latach do egzaminu bakałarskiego byli dopuszczani, chyba że poprzednio uczęszczali do innego, zagranicznego „*Studium generale*“. Z ostatniej wiadomości widać, że ojciec naszego Marcina miał imię Jana; dodatek „*Rurmystrz*“ może się odnosić albo do zawodu, któremu się oddawał [10]), albo nawet być rodzajem „przezwiska“ *(cognomen)*, które do dziś dnia są w zwyczaju bardzo upowszechnionym między polską ludnością wiejską i małomiejską. Ostatnie dwie głoski „d. t.“, t. j. „*dedit totum*“, oznaczają, że „*intitulatus*“ uiścił całą należytość wpisową, wynoszącą jeden wiardunek „*unum fertonem*“, t. j. czwartą część grzywny. Drobna to okoliczność, świadcząca jednak zawsze o pomyślnem położeniu majątkowem naszego przyszłego astronoma [11]).

Rok urodzenia Marcina nie jest nam wiadomym i daje się tylko z pewnem przybliżeniem ustalić. Jeżeli jednak zważymy, iż według statutów „*Studii generalis*“ nikt nie mógł być przyjętym w XV wieku do Akademii przed ukończonym 14-tym rokiem życia, i że zazwyczaj wstępujący młodzi „*scholares*“ liczyli 16—19 lat życia [12]), to zbliżymy się już dość do prawdy oznaczając rok jego urodzenia na czas między 1433 a 1438. Ten pięcioletni przeciąg czasu daje się jeszcze nieco ścieśnić zapomocą szczegółów, z dalszych losów tej osobistości zaczerpniętych. Trafem tylko zachowana wiadomość, iż Marcin już w roku kalendarzowym 1459, a nawet 1458, jeszcze jako bakałarz „*artium*“, przecież już jako lektor uniwersytetu występuje, nie przemawia za urodzeniem Marcina w roku 1438 a choćby 1437, w którymto razie dochodziłoby się do mało prawdopodobnego wniosku, iż Marcin już w 20-ym lub 21-ym roku swego życia dostąpił bądź co bądź poważnego stopnia lektora na wydziale „*artium*“. Temu zaś młodemu lektorowi jeden z jego uczniów, później przeciwnik i uczony współzawodnik, musi przyznać, że był on dlań podówczas „... *immo praeceptor meus acutissimus*“. Musiał tedy w roku 1459 być starszym.

Ale najdobitniej okazuje się to z innej wiadomości, z którą się w dalszym ciągu spotkamy. Zobaczymy mianowicie, że w roku 1464 nasz uczony bawi w Rzymie i występuje tam jako *„conclavista“* jednego z kardynałów, biorących udział w wyborze nowego papieża po śmierci Piusa II, szczegół ciekawy, ile wiem przez żadnego z naszych historyków literatury niepodniesiony. Do osiągnięcia poważnego i ścisłej dyskrecyi wymagającego urzędu konklawisty, wymagało prawo kościelne prócz nauki i odpowiedniego stopnia w duchownej hierarchii, także przepisanego wieku ukończonych lat trzydziestu, a to samo wystarcza już, ażeby czas urodzenia Marcina naznaczyć nie później jak na rok 1434, tak, iż ze wszystkich danych najprawdopodobniej czas ten daje się naznaczyć na rok 1433 lub 1434 [13]).

Jakie było właściwe nazwisko naszego Marcina nie wiedzielibyśmy tego może i nigdy, gdyby nie dochowane niektóre zapiski, jakoteż drobne o nim i o powinowatych mu osobach wzmianki, które porównane ze sobą i należycie powiązane, zdołają przecie wykryć szukane nazwisko.

Jedyny dochowany dotąd list naszego Marcina ogłoszony najprzód przez Wiszniewskiego [14]), a następnie częściowo reprodukowany u Żebrawskiego [15]), rozpoczyna się od słów: *„Magister Martinus Ilkus plebanus Budensis, venerabili Mgro Stanislao Bilycza de Ilkusch fri* (*sic!*) *sincere dilecto. Salutes plurimas honorabilis Magister...“*

List ten jest bez daty, ale ze szczegółów jakie w sobie zawiera, a które na właściwem miejscu podniesiemy, wynika niewątpliwie, że był pisany po roku 1490, zapewne w roku 1491, albo w jednym z dwóch następnych, gdyż — jak to później zobaczymy — testamentem przez Marcina legowane instrumenta astronomiczne przybyły do Krakowa w r. 1494-tym.

Oglądając się teraz, w określonym tutaj czasie, za magistrem Stanisławem Bylicą z Olkusza, prócz dwu innych Stanisławów z Olkusza, obydwóch o 30—40 lat starszych, znajdujemy w *Liber promotionum* tylko jednego scholara tego imienia i pochodzenia. Zostaje on bakałarzem [16]) *„artium“* w roku 1478 *„ad quatuor tempora Lucie in decanatu Maystri Clementis de Gambycze, sacre theologie baccalarii*; dalej magistrem [17]) *„artium“* w roku 1484 *„post festa natiuitatis Domini, in decanatu mgri Martini de Craieuicze“*. Wydany w roku 1886 przez Dra W. Wisłockiego *Liber diligentiarum*, objaśnia nas o dalszych kolejach karyery naukowej Stanisława i ustala jego nazwisko: B y l i c a na podstawie zapisek skądinąd przez szanownego wydawcę zaczerpniętych. Dowiadujemy się stamtąd [18]), że w latach 1487 i 1488 był on *„extraneus simpliciter seu non de facultate* [19]), w roku 1488 dnia 18 Februarii

„susceptus ad facultatem“, na któremto stanowisku *„extranei de facultate“* pozostaje do roku 1490, od roku 1490—97 występuje już jako *„Collega minor“*, obrany wśród tego czasu w roku 1495 dziekanem[20]), a wreszcie od roku 1497 do końca zimowego półrocza roku 1499 posuwa się na wyższy stopień dostojeństw uniwersyteckich, jako *„Collega major“*, poczem gubi się ślad jego w Uniwersytecie. Uprzedzając inną wzmiankę, która niebawem rozświetli nam cały rodowód Olkuszanów, zajmujących bądź w kraju, bądź poza jego granicami wybitne stanowiska, dodamy tutaj zaraz, że czcigodny *„Collega major“* opuścił w r. 1499 mury uniwersyteckie, aby się przenieść na zaszczytne stanowisko kanonika kollegiaty św. Floryana na Kleparzu i w r. 1514 życie swe zakończył.

Ponieważ nie wypadnie nam już powrócić później do tej osobistości, więc zanotujmy odrazu tutaj szczegóły do niego się odnoszące, a nieobojętne zarazem i ze względu na naszego Marcina.

W bibliotece Jagiellońskiej znajduje się rękopis[21]), zawierający w sobie efemerydy astronomiczne, obliczone na rok 1492 dla południka Krakowskiego i własnoręcznie przez Stanisława Bylicę tam wpisane p. t. *„Almanach anni 1492 bissextilis pro universitate per Magistrum Stanislaum de Ilkusch calculatum Cracoviae“*, które dla oka umiejącego czytać w lesie cyfr astronomicznych, są z kilku względów ciekawe, co jednak w tej chwili nie odnosi się do naszego przedmiotu. Jeżeli przytaczam ten szczegół, to czynię to tylko dlatego, ażeby podnieść tutaj trafną, przez prof. Karlińskiego[22]) uczynioną uwagę, że Almanach ów jest dowodem, iż Stanisław Bylica funkcyonuje przynajmniej w r. 1492 jako *„Collega Stobnerianus“*, t. j. jako profesor astronomii (nie astrologii) i przywiązanej do niej matematyki, a to na katedrze *„collegiatura“* zaraz na początku XV wieku przez Krakowianina Jana Stobnera fundowanej. Wolno się domyślać, iż rzeczony Stanisław zajmował to stanowisko nietylko w jednym roku 1492, ale przez cały przeciąg swej kollegiatury mniejszej, t. j. od roku 1490—1497, a przynajmniej przez jednę część tego ośmiolecia. Stosownie bowiem do brzmienia aktu fundacyjnego tej katedry, *„Stobnerianus“* miał zawsze wykładać przez dłuższy przeciąg lat, a nadewszystko zajmować się „supputacyami“ efemeryd astronomicznych, do których Uniwersytet tyle wagi przykładał, że uznając w pełni mozół kolegi Stobnerowskiego, uwolnił go raz na zawsze od większej części dysput i kilku innych obowiązkowych czynności[23]).

Nie odbiegniemy zanadto od naszego przedmiotu jeżeli dorzucimy tutaj przypomnienie, iż na ten sam czas przypadały studya Mikołaja Kopernika w Krakowie, że dalej w tym właśnie czasie przybyły tu

wspomniane już kilkakroć przyrządy astronomiczne z Budy, że wreszcie na ten sam czas przypada pojawienie się w Uniwersytecie kilku rękopisów zawierających ciekawe traktaty naukowe, które się poprzednio w bibliotece „*Collegii majoris*" nie znajdowały, jak to zapomocą nieocenionego Katalogu rękopisów biblioteki Jagiellońskiej niebawem wykażemy.

Drugi szczegół, o którym pragnąłbym wspomnieć, zanim rozstaniemy się ze Stanisławem Bylicą z Olkusza, odnosi się do jego wpisu do matrykuły Uniwersytetu Jagiellońskiego. Wiedząc, że bakałarstwo jego datuje się od roku 1478, należy nam w kilku poprzedzających latach szukać tego nazwiska pomiędzy wstępującymi do Akademii scholarami. Jakoż istotnie znajdujemy to nazwisko pod rokiem 1476 „*commutacione hyemali*" wciągnięte do Albumu[24]) w tych słowach: „*Stanislaus Petri de Hylkusch*", a że jestto jedyny Stanisław z Olkusza w całem piętnastoleciu poprzedzającem rok 1478, więc chyba nie może ulegać żadnej wątpliwości, iż „*intitulatus*" w roku 1476 jest właśnie szukanym Bylicą. Jeżeli tak, to ojcu Stanisława było na imię Piotr, i rzeczywiście znajdziemy to imię, tym razem wraz z wymienionem nazwiskiem, w dokumencie, którego część za chwilę przytoczymy.

Ostatni, drobny, chociaż, jak to wkrótce obaczymy, niepozbawiony znaczenia szczegół, dotyczy związku pokrewieństwa Stanisława Bylicy z czcigodnym Marcinem Biemem, wspomnianym wyżej reformatorem kalendarza juliańskiego. Bardzo pochopny do czynienia rozmaitych zapisków, niekiedy ważnych, częściej bardzo podrzędnych, nie przepuszczał Biem żadnej okładzince, żadnemu marginesowi książki, która wpadła w jego ręce, aby (jak to samo czynił później Brożek), nie opatrzyć ich jaką uwagą co do spraw politycznych, społecznych, uniwersyteckich, pogody lub niepogody, mrozów, wylewów rzek i t. d. W jednej z tych licznie po całej bibliotece Jagiellońskiej rozsypanych notatek[25]) pisze: „*1514 d. 15 Septembris Dr Stanislaus de Ilkusch avunculus meus mortuus*", co samo już dostatecznie objaśnia o stosunku pokrewieństwa łączącego z sobą obie mieszczańskie rodziny Biemów i Bylicöw.

Wyraz „*fri*", przychodzący na początku listu naszego Marcina do Stanisława Bylicy, a będący widocznie skróceniem, rozwiązuje Wiszniewski całkiem naturalnie na „*fratri*" i dodaje, że „ostatni był podobno bratem Marcina z Olkusza starszego". Gdy jednak wyraz „*frater*" miewa niekiedy także jeszcze odmienne nieco znaczenie, a mianowicie (z dodatkiem „*patruelis*" lub bez niego) może oznaczać także brata stryjecznego, zostaje tu wątpliwość co do rzeczywistego pokrewieństwa między Marcinem a Stanisławem. Wnosząc z czasu, w którym jeden a względnie drugi, zostali bakałarzami „*artium*", otrzymaliśmy przybli-

żoną różnicę ich wieku (1478—1456) = 22 lat; a z czasu „*intitulationis*" do Akademii krakowskiej, nawet jeszcze więcej bo (1476—1452) = 24 lat, co z pewnością nie może przemawiać za przypuszczeniem, jakoby obydwaj mieli być braćmi przyrodnimi po matce. Nie mogli być rodzonymi, skoro ojcu jednego było na imię Jan a drugiego Piotr. To jest tylko pewnem, że nazwisko obydwóch było jednakie: Bylica. Wątpliwość, jaka mogłaby tutaj jeszcze pozostać, rozstrzyga inny rękopis biblioteki Jagiellońskiej [26]) treści astronomicznej i astrologicznej, gdzie m. i. ciąg dalszy rzeczy rozpoczętej na str. 262-giej jako: „*Rectificatio nativitatis*..." znajduje się na str. 266-tej, i tutaj rozpoczyna się od słów: „*Alter modus (sc. rectificationis nativitatis) est verior, quem magister Martinus, plebanus Budensis de Ilkusch, tenuit et suo nepoti, magistro Stanislao de Ilkusch, teneri (sic!) persuasit*...", co nas ostatecznie upewnia, iż Stanisław był bratankiem Marcina, gdyż wyrazu „*nepos*" nie podobna tym razem brać w znaczeniu wnuka [27]).

Ojciec Stanisława, więc brat (niewątpliwie starszy) naszego Marcina, występuje w roku 1470 na jednym dokumencie, którego treść wiąże się dość ściśle z historyą Uniwersytetu krakowskiego. Dokument ten, którego treść znaną była już Wiszniewskiemu, znajduje się w kopii z XVI wieku w archiwum Senatu uniwersytetu Jagiellońskiego, skąd po raz pierwszy poprawnie wydany został w nieukończonych dotąd uniwersyteckich publikacyach archiwalnych [28]). Wystawiony on jako „*Literae Nicolai Bylina de Lyeszczyny S Theol. Prof. Cracoviensis Canonici... fundationem Professurarum in Collegio minori Artistarum Universitatis studii Cracoviensis, per executores testamenti olim Joannis de Dambrowka Decretorum Doctoris et Prof., Canonici Cracoviensis, factam, approbantes*", w Krakowie 28 maja 1473 roku i odnosi się do erekcyi dwóch katedr (kollegiatur) w Akademii, na których uposażenie wieczyste, summa sześciuset florenów, ulokowaną zostaje przez Uniwersytet za rocznym czynszem siedmnastu marek na majątku gminy Olkusza i zawiera wtrącony inny dokument z roku 1470, podpisany przez przedstawicieli tejże gminy, poświadczający odebranie kapitału, jakoteż poręczający regularną wypłatę umówionego czynszu. Ten wtrącony dokument rozpoczyna się jak następuje:

„In nomine Domini, Amen. Nos Consules civitatis Ilkuss, Petrus Bylicza, Cristianus Kyezling, Thomas Sperka, Martinus Beheem, una cum antiquis Consulibus et tota communitate nostra et Senioribus artificum, de artificio carnificum Petrus Naynharcz, Stanislaus Nigri Petri gener, de artificio sartorum Stanislaus Zymnagospoda, Nicolaus Schydlo..... recognoscimus tenore praesentium omnibus et futuris prae-

sentem paginam inspecturis: quomodo nos cupientes bona ac proventus civitatis nostrae sub regimine nostro feliciter ordinare....." etc.

Spotykamy się w nim, na pierwszem zaraz miejscu, właśnie z bratem naszego Marcina. Wymieniony na ostatniem miejscu, (więc zapewne wiekiem najmłodszy) rajca Martinus Beheem, kto wie czy nie był ojcem Marcina Biema, późniejszego rektora Uniwersytetu, piszącego roku 1515 traktat o poprawie kalendarza juliańskiego. Wiemy bowiem skądinąd, że ojciec jego był rajcą olkuskim, a tak z Albumu studiosorum [29]), jak i z własnoręcznej jego zapiski [30]) wynika, że ojcu jego było rzeczywiście Marcin na imię. Zapewne nic w tem dziwnego, że tak poważny patrycyusz olkuski Piotr Bylica, jakoteż zięć jego Marcin Biem, czy Beheem (starszy), tutaj z Wielunia przesiedlony, zasiadali na wspólnej ławie ojców i opiekunów miasteczka.

Tu wypada mi wspomnieć w kilku słowach o Tomaszu z Olkusza, przeorze Bożogrobców miechowskich, który, według wskazówek, jakich dostarczają nam Samuel Nakielski [31]) i sam Marcin Biem w kilku swoich zapiskach [32]), należał do tej samej rodziny i prawie niewątpliwie zwał się również Bylica. Małoco różny wiekiem od Biema, wpisuje się on w półroczu letniem roku 1494 do uniwersytetu [33]), jako: „*Thomas Nicolai de Ilkusz dioc. Cracoviensis, soluit totum*", zostaje bakałarzem [34]) w roku 1496, wkrótce potem wstępuje do zakonu Miechowitów, zostaje koncyonatorem w Przeworsku, następnie w Miechowie: „*Titulo tandem Scarzesoviensis Parochiae auctus*", a w grudniu 1508 przełożonym tegoż konwentu. W dokumencie instytucyi jego na tę prepozyturę (dokonanej 15 stycznia 1509 przez Jana Amicina (Przyjaciel), biskupa Laodycejskiego i suffragana Krakowskiego), widnieje pomiędzy licznymi świadkami na pierwszem miejscu podpis naszego znajomego: „*Stanislaus (Bylica) de Ilkus, Canonicus Sancti Floriani in Cleparz*". Jestto ten sam Tomasz, który tak dzielnie i skutecznie bronił praw i majątku Bożogrobców przeciwko pożądliwym zakusom Piotra Gamrata i jego popleczników, (o czem Nakielski i inni [35]), że ściągnął na siebie całe *odium* biskupa Krakowskiego, który nawet nie wzdrygał się w roku 1539 najechać zbrojnie na konwent i dom prepozyta miechowskiego, i złożyć go przemocą z tego urzędu [36]). Tomasz zapisał swe imię niejednym czynem zacnym i pożytecznym, m. i. odbudowaniem zgorzałej świątyni miechowskiej i fundacyą (r. 1533), zapewniającą młodym zakonnikom bezpłatne mieszkanie i żywienie w bursie Jerozolimskiej, a nadto bezpłatne ich promocye na bakałarzów i magistrów w Akademii Krakowskiej. Ten „*vir optimae eruditionis, laboris vero ac industriae pene incomparabilis*", jak go Nakielski i Biem (w swoich zapiskach), zgodnie nazywają, doczekał się lepszych

dla swego Zakonu czasów, własnej restytucyi[37]) i zmarł w roku 1542 *„senex jam et aetate advecta"*.

Gdy tedy kilku, jak widzieliśmy, członków jednej i tej samej rodziny mieszczańskiej[38]), dochodzi pracą, nauką i zabiegliwością do wybitniejszych choć różnych stanowisk społecznych, a nawet słynie rozgłosem uczoności, starczy to, jak mniemam, aby się nią zainteresować. A chociaż w dalszym ciągu naszego opowiadania, mamy się zająć szczegółowo tylko jedną z pośród tych osób, to jednak uważam za właściwe przytoczyć tabelkę genealogiczną rodzin olkuskich Byliców i Biemów, którą zestawiam na podstawie powyżej przytoczonych faktów.

(*patrz str. 18*).

II. Młodość Marcina.

O młodości naszego Marcina Bylicy nie mamy żadnych wiadomości. Domyślać się tylko można, że pierwsze nauki pobierał w szkole parafialnej swego rodzinnego miasteczka, o której wiemy, że istniała już w XIV-tym wieku[39]), że posiadała własną książnicę[40]) i że pozostawała pod nadzorem lub kierownictwem osób naznaczonych z ramienia Akademii krakowskiej.

W roku 1452 wpisuje się Marcin do Uniwersytetu krakowskiego. Znaną jest dostatecznie ówczesna organizacya wewnętrzna tej naukowej instytucyi, podział jej na wydziały, tyle różny od dzisiejszego, tryb egzaminów na bakałarzy, magistrów na wydziale „artium", posuwanie się stopniowe stąd po dość licznych szczeblach hierarchii uniwersyteckiej w wydziale prawa, medycyny i górującym ponad wszystkimi, teologii; wiadomo, jak małą była ilość katedr (kollegiatur) stale uposażonych i do pewnego przedmiotu stale przywiązanych w porównaniu z nieograniczoną ilością katedr uprawniających przeróżnych extraneów „de facultate", albo „extra facultatem" do wykładania na nich najróżnorodniejszych przedmiotów losem zdobywanych. To osobliwsze i dla dzisiejszych wyobrażeń dziwne urządzenie sprawiało, że, przynajmniej na wydziale „artium", o wytworzeniu się ogólniejszem jakiejś naukowej predylekcyi, tak pomiędzy uczącymi jak uczącymi się, mowy być nie mogło. To urządzenie było też przyczyną, że jakaś osobistość, która w pewnym roku wykłada np. geometryę, arytmetykę (t. z. algorismus) lub astronomię, i którą już sobie może wyobrażamy jako specyalistę pod tym względem, taką wcale nie jest, skoro w następnym roku, lub nawet półroczu, udziela gramatyki, retoryki, dyalektyki, albo komentuje z katedry jedno z licznych przyrodniczych pism Arystotelesa. A stosowało się to nietylko

JOANNES (BYLICA).

Rurmystrz de Ilkusch.

- Johannes Joh. rurm. (intit. 1449) (bakał. 1453 ?).
  - Nicolaus Joh. de Bilycza (intit. 1469).
    - Thomas praep. Miechov. (intit. 1494) (bakał. 1496) (zmarł 1542).
- Petrus Bylicza consul Ilkuss. (docum. ex 1470).
  - Mag. Stanislaus Bilycza Dr. Teologii, kanonik kolleg. Św. Floryana; intitul. 1476; zmarł w roku 1515. („Nepos“ Mag. Martini Budensis de Ilkusch; „Avunculus“ Mag. Marc. Biema).
  - Córka Piotra Bylicy za Marcinem Beheem (de Vyelun) rajcą olkuskim, podpisanym na dokumencie z r. 1470. (Umarł w r. 1501).
    - Mag. Martinus Biem (intitul. 1486). Dr. Teologii, Rektor i Vicecancellarius Uniwersytetu Jagiellońsk., Reformator kalendarza julian. (Zwany Marcinem z Olkusza „młodszym)“.
- Mag. Martinus de Ilkusch prof. Akad. Istrop. i Budeńsk., towarzysz Regiomontana, Dr. Medycyny i Teologii. „Plebanus Budensis“. Astrolog króla Macieja Korwina, zwany Marcinem z Olkusza „starszym“. Żył od r. 1434 do 1493 (?). Intitulatus 1452.
- Nicolaus Johannis (?). (intitul. 1457).

do skromniejszych postaci extraneów na wydziale „sztuk wyzwolonych“, ale nawet do t. z. kolegów mniejszych, którzy również musieli się zajmować różnorodnymi przedmiotami. Jedna jedyna katedra nauk matematycznych i astronomii, fundowana przez Jana Stobnera zaraz na początku XV wieku, a więc zanim jeszcze nastąpił niezupełnie szczęśliwy rozdział Uniwersytetu na *Collegium majus* i statecznie przezeń upośledzane „*Collegium minus seu artistarum*“, znalazła się w położeniu nieco szczęśliwszem. Zastrzeżone jej w akcie fundacyjnym stałe uposażenie i stałość wykładanych na niej przedmiotów, prawa i obowiązki stawiające ją na równi z kollegiaturami np. królewskiej fundacyi, musiały być ze wzrastającem upośledzaniem wydziału artystów i ustawiczną tendencyą usunięcia do nauki *trivium* i *quadrivium* wszystkiego, co prawem i teologią nie było, solą w oku kolegom większym. Jakoż niebawem widzimy dokonywającą się materyalnie niekorzystną zmianę w pierwotnem uposażeniu kollegiatury Stobnera, uczynienie jej zawisłą od czynszu jaki nieść miała jedna z burs akademickich, połatanego jednorazową w każdym roku remuneracyą astronoma za obliczony przezeń Almanach, po przedstawieniu go kolegom „większym“ w refektarzu „ad prandium“ zgromadzonym. Wiadomo zresztą, że podobnie i inne fundusze Akademii skutkiem kumulacyj, nie zawsze zgodnych z pierwotną wolą testatora, złej gospodarki finansowej, z biegiem czasu malały, lub nawet całkiem zanikały. Tak stało się np. z fundacyą Marcina z Żórawic, inaczej „*Rex in medicinis*“ zwanego, o której, prócz szczególniejszej wzmianki, iż „ślad jej pożarem zaginął“, tak akta uniwersyteckie jak i historyografowie Akademii nic dokładniejszego powiedzieć nie umieją. Stopniowe zubożanie kollegiatury Stobnerowskiej było przyczyną, że z biegiem czasu niewielu kandydatów o nią ubiegać się musiało, a ci, którzy byli w jej czasowem posiadaniu, przemyśliwali tylko o tem, aby co prędzej módz się posunąć na intratniejszą posadę, nie przywiązując się ani do zajmowanej posady, ani do nauk z nią połączonych. W ten tylko sposób można sobie wytłumaczyć zniknięcie, jeszcze przed drugą połową XV wieku, tytułu „*Collega Stobnerianus*“, a szereg osobistości, które kolejno po sobie zajmowały tę kollegiaturę, daje się dzisiaj już tylko w przybliżeniu ustalić. Charakterystycznem jest zarazem częste obejmowanie rzeczonej kollegiatury przez doktorów medycyny i okoliczność, że wszelka dodatniejsza praca na polu astronomii jest zasługą medyków. Dość wspomnieć ruchliwego i oczytanego Andrzeja Grzymałę z Poznania, licencyata medycyny Jana z Olkusza, Piotra Gąsowiec z Ludźmierza (Gaschowyecz de Loschmierza), kilkakrotnego rektora Akademii i niemal jedynego, który wykonywał rzeczywiste obserwacye astronomiczne, Marcina z Żórawic, Jana z Ludziska,

a wreszcie naszego Bylicę. Fundujący katedry astronomiczne lub astrologiczne, jak wymieniony dopiero „*Rex*“, lub należący bardziej do XVI wieku Miechowita, byli, jak wiadomo, również doktorami medycyny. Pomostem łączącym medycynę średniowieczną, na Hipokratesie, Galenie, Ebn Sinie (Avicennie) i innych autorach opartą, z naukami matematycznemi w ogólności, a z astronomią w szczególności, była astrologia, gorąco uprawiana w całych wiekach średnich, nauka, której stanowisko wobec innych nauk i rola jaką odgrywała w cywilizującem się średniowieczu, przez historyków literatury najczęściej fałszywie jest przedstawianą. Gdy niebawem wypadnie nam dokładniej zająć się tym przedmiotem, możemy się w tej chwili ograniczyć do przypomnienia, że ta z najgórszej strony osławiona dyscyplina była w starożytności i całem niemal średniowieczu braną w znaczeniu astronomii, że wyrazy astrologia, astrolog, brane były (i to niezupełnie bez słuszności) w znaczeniu naukowem. Podstawy astrologii wieszczbiarskiej (*astr. judiciaria*) były rzeczywiście naukowe i nie zawierały w sobie nic takiego, czegoby dzisiejszy nawet astronom nie mógł podpisać [41]) i jedynie błędne założenie o wpływie — naukowo oznaczanego — ruchu ciał niebieskich na zjawiska ziemskie i losy ludzkości, nadawały całej tej doktrynie wartość iluzoryczną.

Zwykłym u wszystkich scholarów trybem spędził zapewne nasz Marcin Bylica pierwsze lata swojego *trivium* w Krakowie, mieszkając w którejś z burs akademickich i słuchając przedmiotów przepisanych na tem wstępnem studyum: gramatyki, retoryki i dyalektyki. Przynajmniej tak z tego czworolecia, jak i z następującego trójlecia 1456—59 nie mamy o nim żadnej wiadomości, z wyjątkiem chyba złożenia przezeń w roku 1456 egzaminu na bakałarza „*artium*“.

Od kogo mógł młody Bylica otrzymać w ciągu dalszych studyów popęd, który go zachęcił do astronomii i nauk matematycznych, a pod wpływem którego stał się astronomem, już nietylko w kraju, ale i za granicą cenionym, nie daje się dla braku dokładniejszych wiadomości stwierdzić. Są przecież wskazówki, które w tej mierze zdają się nieco rzecz rozświetlać. Najnaturalniej będzie odnieść rzeczony wpływ do któregoś z ówczesnych profesorów lub magistrów Akademii krakowskiej, w pierwszym więc rzędzie do profesora astronomii, który pod owe czasy zajmował kollegiaturę fundacyi Stobnerowskiej. Z tych ostatnich występują podówczas [42]) trzej następujący: Mag. Andrzej Grzymała z Poznania, Stanisław z Pleszowa i nieco od nich wcześniejszy, a bardziej głośny: Marcin z Żórawic (alias z Przemyśla) wspomniany już wyżej fundator kollegiatury astrologicznej około 1450. Gdy pierwszy z nich już w r. 1454 zostaje dziekanem „facultatis artium“ [43]),

a w r. 1460 będąc już doktorem medycyny, otrzymuje uniwersyteckie probostwo Św. Mikołaja, na którem w roku 1466 rozstaje się z tym światem, musimy przypuścić, że w czasie między 1454 a 1460 przebywa wspomniany Andrzej za granicą starając się o stopień doktora medycyny, którego, jak wiadomo, Uniwersytet krakowski w XV wieku wcale nie nadawał. Nie mógł tedy nasz Bylica, jak widzimy, podczas quadrivialnych swych studyów korzystać czy to z prelekcyj, czy też z osobistej zachęty Grzymały nieobecnego w Krakowie. Gdy dalej nadmieniony wyżej Stanisław z Pleszowa zjawia się wykładając tylko raz w r. 1458 (a więc nieledwo w przeddzień egzaminu Bylicy na magistra) „Praticam Tabularum Alphonsii", t. j. użycie astronomicznych tablic Alfonsyńskich [44]) i nic więcej zgoła o nim nie wiadomo, gdy nadto nie ma śladu, aby ten sam Stanisław występował na katedrze lub w pismach „judiciami" zwanych jako astrolog, trudno przypuścić, aby mógł mieć jakiś wpływ na przyszłą astrologiczną karyerę Bylicy, a to tembardziej, że właśnie na czas jego studyów astronomicznych przypada największy rozwój działalności naukowej Marcina z Przemyśla.

III. Marcin z Żórawic, jeden z profesorów Marcina Bylicy.

Osobistość ta, często, lubo krótko, wspominana w historyach literatury polskiej, oczekuje jeszcze bliższego zbadania. Starowolski w swej Setni zgoła go nie wymienia, a Sołtykowicz w swym Stanie Akademii krakowskiej, w kilku słowach rzecz o nim zamyka. Najwięcej jeszcze szczegółów, częściowo błędnych, zebrał o nim Wiszniewski [45]), z którego wszyscy następni swe informacye czerpali. Według nich, Marcin z Przemyśla (alias Żórawice) „*dictus Rex*", był doktorem medycyny i pierwszy fundował katedrę astrologii w *Collegium artistarum.* O tej fundacyi nie ma już dzisiaj żadnego dokumentu w archiwum uniwersyteckiem, a wiadomość o niej dochowała się tylko ze wzmianek nie wiele późniejszych. Przybył on (mówi Wiszniewski) z Krakowa jako magister do Pragi i został w roku 1445 do tamtejszego Uniwersytetu przyjęty [46]). Około roku 1450, gdy profesorowie kollegium władysławskiego fundowali kolegów mniejszych, z zebranych przez siebie w Czechach(?) pieniędzy, dał fundusz na profesora astrologii [47]), a w roku 1475 (??) był kolegą mniejszym, doktorem medycyny i profesorem astrologii [48]), bawił długo na Węgrzech, żył w przyjaźni z Długoszem, był nadwornym lekarzem kardynała Oleśnickiego. Na jego pogrzebie miał mowę Vidavius „Orationem in funere habuit Wal. Widavius, quae affixa est ultimo loco illius operibus", kończy Wiszniewski, nie powiadając skąd za-

czerpnął ostatnią wiadomość, wręcz niemożebną, jeżeli zważymy, że Widawita żyje dopiero w XVI wieku. Dodamy nadto, że wiadomość u Wiszniewskiego jakoby Marcin z Żórawic był w roku 1475 kolegą mniejszym, jest o tyle błędną, że zamiast 1475 należy czytać 1455[49]), gdyż daje się dokumentami udowodnić, że Marcin z Przemyśla żyje jeszcze i pisze traktaty naukowe w roku 1456, że zaś w roku 1460 nie zalicza się już do żyjących[50]).

Marcin z Żórawic zapisany w r. 1438 do Uniwersytetu krakowskiego[51]), zostaje tutaj bakałarzem w roku 1444, magistrem „*artium*“ zaraz w następnym; tegoż jeszcze roku znajdujemy go zajętego obliczaniem własnych tablic astronomicznych, których nadpis „*reductae super meridianum Cracoviensem*“, lapidarnie u wszystkich się powtarzający, istoty ich nie objaśnia. Równocześnie wykłada lub komentuje „*Algorismus minuciarum*“ własnego układu (t. j. arytmetykę liczb ułamkowych), jakoteż „*Perspectivam communem*“, t. j. optykę Peckhama, wymieniając przy tej sposobności nazwisko Witelona, polskiego matematyka, optyka i platonizującego filozofa XIII wieku, nie wiadomo skąd wydobyte[52]). Tuż zaraz gubi się na razie ślad jego pobytu w Krakowie, ale nie tradycyi jego imienia i już wówczas pewnego rozgłosu[53]), skoro już po wyjeździe jego z Krakowa w latach 1445—1447, tak arytmetyka jakoteż i geometrya jego układu są pilnie po bursach przepisywane, a w roku 1447 konserwatywny Uniwersytet krakowski nie sprzeciwia się wykładowi: „*Algorismi minuciarum nove compilacionis Cracovie*“ *(sic!)* z pominięciem wyłącznie i niepodzielnie panującego dotąd Algoryzmu Joannis de Sacro Busto. Przytoczone dopiero zajęcia i lektury uniwersyteckie wskazują niewątpliwie, że Marcin z Żórawic, przynajmniej przez część roku 1445, zajmował kollegiaturę Stobnera. Szybkość, z jaką przedzierzgnął się w kolegę mniejszego z magistra, mniej nas zadziwi[54]), jeżeli zważymy, że widocznie „otwarta głowa“ tego młodego człowieka dozwoliła mu przecież w ciągu jednego roku z bakałarza posunąć się na magistra, na co inni scholarzy zazwyczaj trzech lat czasu potrzebowali.

Zagubiony ślad Marcina z Żórawic odnajdujemy w Bolonii. Tutaj spotykamy go w r. 1448 na 1449 wykładającego na Uniwersytecie astronomię[55]) wspólnie z długoletnim profesorem tego przedmiotu Mag. Janem de Fundis i studyującego zarazem, jak się zdaje, medycynę, skoro jest pewnem, że w jesieni r. 1449 jest on już doktorem medycyny, a *Rotuli* (rodzaj spisu zapowiedzianych wykładów) Uniwersytetu bolońskiego wymieniają go pod dniem 5 października roku 1448 jeszcze bez tego tytułu. Gdy dla osiągnięcia stopnia doktora medycyny jeden rok studyów w każdym razie wydaje się za krótkim, chociażbyśmy przypuścili, że

Marcin już jako *„licenciatus medicinae“* Kraków opuścił, będziemy zapewne blizcy prawdy naznaczając dwulecie $1447/_{48}$ i $1448/_{49}$, a przynajmniej większą jego część, na pobyt Marcina w Bolonii. Niewiadome nam dzisiaj przyczyny zatrzymują go w roku 1449 w Warażdynie na Węgrzech, gdzie odbiera w końcu tego roku lub na początku 1450, dwa dotąd dochowane listy, jeden od Długosza a drugi własnoręczny kardynała Oleśnickiego, obydwa natarczywie wzywające go do powrotu[56]). Z listów tych dowiadujemy się m. i., że wracający przed rokiem z Rzymu Długosz miał polecenie odwołać młodego doktora z Bolonii do Krakowa, gdzie na zdrowiu cierpiący kardynał rad był powierzyć się jego opiece lekarskiej i gdzie, jak powiada kardynał, „ipsa Cracoviensis Universitas, quae votis nostris obtemperans, ordinarium locum pro vobis in hunc diem reservat....“ Tak kardynał jak i oddany mu Długosz nie szczędzą młodemu uczonemu pochwał, ale zarazem i ojcowskich wyrzutów, że dla niezrozumiałych im przyczyn przesiaduje na Węgrzech i z powrotem do ojczyzny zwleka, zapewniając go, że na przybycie jego: *„urget Universitas, ut vos revocet, aut in locum Vestri, si sanam mentem exueritis, alium substituat.“*

Z tego samego listu dowiadujemy się nadto, że Marcin z Żórawic pozostawał podówczas w stosunkach naukowych z Grzegorzem z Sanoka, późniejszym arcybiskupem lwowskim, niemniej, że obydwaj bawili równocześnie na dworze biskupa Warażdynu, wielostronnie ukształconego Jana Vitéz de Zredna[57]), od którego Zbigniew, za pośrednictwem Marcina, doprasza się wypożyczenia rękopisu historyi rzymskiej Liwiusza dla skopiowania jej w Krakowie. Prawdopodobnem jest zarazem przypuszczenie, że ścisłe stosunki Grzegorza z domem Jana Hunyadego (wiadomo, iż Sanoczanin był nauczycielem synów wielkorządcy, nieszczęśliwego Władysława i Macieja późniejszego króla) mogły wpływać i na postanowienia czy zamiary Marcina, i że wzmiankę o złocie węgierskiem w liście Długosza należy brać jako aluzyę do obiecywanej pierwszemu karyery na ziemi węgierskiej.

Odniosły widać skutek listy kardynała i Długosza, skoro podobno w roku 1450[58]), a na pewne w roku 1451, znajdujemy naszego podróżnika[59]) już stale osiadłego w Krakowie i rozpoczynającego swą uniwersytecką działalność fundacyą kollegiatury astrologii uposażonej z fortunki na Węgrzech[60]) uzbieranej, oraz zamachem na nietykalność bardzo poważnego wytworu średniowiecznego: teoryk i tablic Alfonzyńskich, uchodzących od dwustu lat za wyłączną niemal mądrość praktycznej astronomii[61]).

Ten znacznej objętości traktat naukowy jest dotąd dochowany w jednym jedynym rękopisie biblioteki Jagiellońskiej[62]) pisanym ręką

wprawną, lubo dość nieczytelnie, bez wyrażenia nazwiska autora i bez osobnego tytułu. Domniemany tytuł „*Correctiones Tabularum Alfoncii*“, jaki podają tak Żebrawski[63]), jakoteż Dr. Wisłocki[64]), opiera się na brzmieniu wstępnego zdania tego traktatu[65]). Że autorem jego był nasz Marcin z Żórawic i że prawdziwy tytuł, przynajmniej pierwszej części tej pracy, był „Summa super Tabulas Alfonsi“, dowiaduję się całkiem przypadkowo z notatki umieszczonej na jednym z rękopisów biblioteki Zakładu Ossolińskich we Lwowie[66]). Że zresztą traktat ten nie jest wyłącznie poprawą tablic Alfonzyńskich, lecz zawierał nadto „teoryki“, można się doczytać tak w końcowym ustępie wstępu, w którym autor zapowiada podział swej pracy na trzy części, z których pierwsza ma mówić o średnich ruchach planet, druga o prawdziwych ich ruchach, trzecia zaś ma być poświęcona „*quibusdam generalibus*“, jakoteż w ostatniej części samego tekstu, gdzie już nie ma podziału na „*Canones*“ i „*Tabulae*“ i gdzie ogólne poglądy autora na rzecz jednym ciągiem są złożone[67]). Na końcu całego pisma jest wyraźna wzmianka o innem pismie autora: „*Tractatulus specialis de eclipsibus*“, którego nie udało mi się dotąd wyszukać pomiędzy astronomicznymi rękopisami biblioteki Jagiellońskiej[68]).

O dochowanem dotąd astrologicznem pismie tego samego autora[69]) „Judicium anni domini 1451 per mgrum Martinum de Przemislia doctorem Medicine promulgatum“, które jest pierwszą tego rodzaju próbą w Krakowie[70]), wspominam tutaj tylko dla stwierdzenia, że Marcin już w roku 1450 znajdował się w Krakowie. Pisma jak to ostatnie stawały się później w Krakowie coraz liczniejszemi (zwłaszcza w XVI wieku) i były rodzajem prognozy o urodzajach, posusze, deszczach i nawalnicach, wylewach rzek, stanie ogólnej zdrowotności, a wreszcie niektórych przypadkach społecznych wysnuwanych rzekomo z położeń wzajemnych ciał niebieskich, na rok następny naprzód astronomicznie obliczanych. Jak i dzisiaj kalendarze na pewien rok pojawiają się w księgarniach już kilka miesięcy przed „Nowym rokiem“, tak też i owe Judicia ogłaszane bywały stale na jakiś czas przed 1ym stycznia, a że obliczanie „aspektów“, t. j. wspomnianych dopiero położeń i zredagowanie wniosków, wymagało również jakiegoś czasu, więc nie podobna chyba wątpić, iż Marcin z Żórawic już w roku 1450 objął rezerwowaną dlań kollegiaturę przy Uniwersytecie Jagiellońskim.

Inne tego rodzaju pismo, dotąd dochowane, udowadnia, że Marcin znajdował się w Krakowie przy schyłku roku 1451. Jestto brulion[71]) podobnego „*Judicium*“ na rok 1452, pisany bardzo niedbale i pospiesznie, nienoszący żadnego podpisu, lubo niewątpliwie dla Krakowa i przez Polaka ułożonego. Gdy jednak pisany był w ciągu 1451 r., a pismo

zdradza najwyraźniej tę samą rękę co i traktatu Summy alfonsyńskiej, gdy wreszcie styl a nawet osobne wyrażenia żywo przypominają styl ostatniego traktatu, nie podobna wątpić, że mamy przed sobą autograf Marcina z Żórawicy. Wspominam o tem piśmie także z tego powodu, iż znajduje się w niem najstarsza, o ile wiem, wzmianka o Almageście Klaudyusza Ptolemeusza [72]), zaczerpnięta widocznie nie z drugiej ręki, ale wprost z (łacińskiego) tekstu aleksandryjskiego astronoma i okazująca, że już w r. 1451 (jeżeli nie wcześniej) ten jedyny kanon całej starożytnej a naukowej astronomii, był znanym w Krakowie [73]). Ponieważ pierwsze tłómaczenie łacińskie Almagestu z oryginału greckiego przez Jerzego z Trapezuntu wykonanem zostało dopiero w r. 1452 na rozkaz papieża Mikołaja V, przeto tekst, z którego Marcin korzystał, mógł być tylko tłómaczeniem z XII wieku Gerharda z Cremony, na podstawie tekstów arabskich. Biblioteka Jagiellońska posiada kilka kodeksów rękopiśmiennych Almagestu w tłómaczeniu Gerharda z Cremony, jakoteż Jerzego z Trapezuntu, z których dwa dostały się tutaj z daru Miechowity, a trzy inne (Cod. 589, 595 i 619) wszystkie z XIV wieku) są odmiennego pochodzenia. Czy który z nich (może trzeci) był własnością Marcina z Żórawicy trudno dzisiaj orzec, to tylko jest pewnem, że nasz młody uczony, prócz rozległych wiadomości astrologicznych, prócz całego średniowiecznego aparatu teoryk, kanonów i tablic astronomicznych, które każdemu „przeciętnemu“ astrologowi do jego zajęcia najzupełniej wystarczały, uprawiał także matematykę, w całym XV wieku bardzo zaniedbaną [74]). Marcin ten zdawał sobie sprawę z rozpaczliwego położenia wszystkich astronomicznych teoryk i tablic dających pozycye ciał niebieskich, niezgodne z rzeczywistym stanem nieba, sam przyłożył rękę do ich ratunku *„quo possent salvari apparentia astrorum“*, jak się mawiało w średnich wiekach, informując się u samego źródła ówczesnej wiedzy astronomicznej, w Wielkiej Składni Ptolemeusza. Czytelnik, znający historyę astronomii, nie obwini mię tutaj o drobiazgowość z powodu ostatniej wzmianki pozornie podrzędnej; przypomnę więc tylko z jednej strony, że tłómaczenie Almagestu, lubo już w XII wieku dokonane, zaliczało się nawet w XV wieku do wielkich jeszcze rzadkości [75]) i było uważane za *„cimelium“* każdej biblioteki, a z drugiej strony, iż wszystkie lepsze głowy astronomiczne w średnich wiekach, jak Roger Baco, Campanus (XIII w.), Linerius (XIV w.), Peurbach, Regiomontanus aż do wielkiej postaci Kopernika czerpały popęd do mniejszej czy większej twórczości właśnie z Ptolemeuszowego dzieła.

Ostatnie ze znanych dzisiaj pism Marcina z Żórawicy [76]), nosi tytuł: *„Canones super Calendarium“*, spisane przezeń w r. 1456, widocznie w zamiarze ustalenia zasad t. z. wieczystego kalendarza, do czego autora mogło

pobudzić pismo odnoszące się do projektu (kardynała Mikołaja z Cusy) niedoszłej do skutku reformy kalendarza juliańskiego, przywiezione z Soboru bazylejskiego przez Tomasza Strzępińskiego i dotąd w Bibliotece Jagiellońskiej dochowane [77]).

Prócz wymienionych pism Marcina z Żórawicy przechowuje Biblioteka Jagiellońska jeszcze dwa rękopisy, będące niegdyś jego własnością. Pierwszy z nich, zawierający komentarze do fizycznych pism Arystotelesa, ze względu na swą treść jest dla nas obojętny, a zasługuje na wzmiankę jedynie dla notatki, którą zawiera [78]). Drugi wypełniony wyłącznie łacińskiem tłómaczeniem czterech ksiąg astrologii Kl. Ptolemeusza [79]) i opatrzony notatkami właściciela, świadczącemi o częstem jego używaniu, nosi na sobie wypełzły ale jeszcze czytelny podpis: „*Liber Martini de Premislia*, *Poloni*, *mgri Vniversitatum Cracoviensis, Lipsiensis*, *Pragensis*, *Padouiensis*, *Bononiensis, ac doctoris medicine*“ [80]), tytuł, jakiego zaprawdę nie powstydziłby się najbardziej ambitny humanista! Jeżeli jest prawdą, co pisze Wiszniewski, iż Marcin z Żórawicy wstąpił w r. 1445 do Uniwersytetu pragskiego jako już krakowski magister, to wędrówki jego po europejskich uniwersytetach wraz z pobytem u Jana Vitéza, biskupa Waraždynu [81]), a późniejszego (od r. 1465) arcybiskupa ostrzychomskiego i prymasa węgierskiego, należy naznaczyć na czas 1445—1449. Podpis dopiero przywiedziony wskazuje zapewne zarazem i na porządek, w jakim ten uczony odbywał swoje naukowe wędrówki [82]). Jakie było prawdziwe nazwisko Marcina z Żórawicy i z jakiej racyi nazywanym on bywał najczęściej „*Rex*“ albo „*Rex in medicinis*“, powiedzieć nie umiem, pomimo pilnych w tej mierze poszukiwań. Stwierdzam jedynie, że ani w matrykułach Uniwersytetu krakowskiego, ani w Rotułach bolońskich, ani wreszcie w obu listach Długosza i kardynała Oleśnickiego nie występuje on jeszcze z tym tytułem, a dla tego skłaniam się do mniemania Żebrawskiego [83]), że przydomek „*Rex*“ nie był jego nazwiskiem, ale że mu go dodawano jako biegłemu lekarzowi. Dałby się on zresztą także objaśnić kollegiaturą fundacyi królewskiej, którą Marcin z Żórawicy zajał w Uniwersytecie, po powrocie swym z zagranicy, albo jeszcze prościej tem, że był lekarzem królewskim, tak jak bezpośrednio po nim na posadzie zjawiający się a zarazem jednę z medycznych kollegiatur piastujący Petrus Gaschowyecz de Lozmyerza polonicali, podpisujący się stale „*physicus regius*“. Rok śmierci ruchliwego uczonego nie jest znanym; nie przeżył on wszelako roku 1460, w którymto roku wspomina już o nim bezimienny kaznodzieja jako o niedawno zmarłym dobrodzieju Uniwersytetu i fundatorze jednej kollegiatury [50]).

Z tej szkoły wyszedł nasz Marcin Bylica i bodaj czy nie osobiste jego stosunki z głośnym podówczas profesorem astronomii [84]) wpłynęły

na koleje jego życia. Nie większa jak dziesięcioletnia różnica ich wieku, fakt, że obok wybitniejszej postaci Marcina z Żórawicy, inne osobistości współcześnie pracujące w Krakowie na polu matematyki, astronomii, astrologii i medycyny pozostają w cieniu, dalej wielkie podobieństwo losów i karyery naukowej obu tych ludzi, podobieństwo sięgające, jak to wkrótce zobaczymy, aż do szczegółów takich jak przesiadywanie kolejne w Padwie, Bolonii, na Węgrzech u Jana Vitéza, wszystko to składa się na wniosek, że młody Bylica w czasie swych studyów krakowskich miał przed oczami żywy przykład rozgłośnego w ojczyźnie mistrza, w którego ślady niebawem począł wstępować.

Przypadkiem jedynie dochowane świadectwo uniwersyteckie krakowskiego scholara Andrzeja Przekory [85]) pokazuje nam, że w r. 1459 nasz Marcin Bylica—jeszcze jako bakałarz—wykłada na wydziale „*artium*“ t. z. „*Computus chirometralis*“, t. j. zasady kalendaryografii, dla których mechanicznego spamiętania posługiwano się w całych średnich wiekach różnemi kombinacyami na kostkach i stawach obu rąk, co w pewnym stopniu nawet dotąd się dochowało. Nie zdaje się, aby zostawszy magistrem miał długo pozostawać w Krakowie, a w ogóle w Polsce. Przynajmniej to pewna, że nie zajmował żadnych posad i godności uniwersyteckich, jak „*extraneus simpliciter*“, „*de facultate*“ albo „*decanus*“, co w przeciwnym razie byłoby w matrykule, a jeszcze bardziej w „Liber promotionum“ przez jego bliskiego kuzyna, wszędzie i wszystko po marginesach notującego Marcina Biema, niechybnie zanotowanem [86]).

IV. Pobyt Marcina Bylicy we Włoszech.

Nie wiem co się działo z naszym Bylicą w dwóch lub trzech następujących latach. Rozpatrywanie rękopisów Biblioteki Jagiellońskiej z tych czasów informuje tylko tyle, że po tablicach ruchu planet (na południk krakowski) na lata 1460 i 1461 [87]) następuje kilkoletnia przerwa przynajmniej w dochowanych rękopisach, podczas której ani tablic ani „judiciów“ doszukać się nie można. Najbliższe tablice są rachowane na r. 1467 [88]), więc już w r. 1466 i to nie stereotypowo według opleśniałych kanonów alfonsyńskich, ale po raz pierwszy, według świeżo powstałych kanonów Joannis Blanchini, profesora astronomii we Ferrarze. Jestto ten sam uczony, wówczas już sędziwy, do którego słynny Regiomontanus [89]) w swej podróży z Viterbo do Wenecyi w r. 1462 umyślnie do Ferrary zboczył i z którym następnie naukową korespondencyę, częściowo dochowaną, nawiązał. Pierwsze pojawienie się w Krakowie tablic Blanchiniego, obliczonych na południk Ferrary daje się oznaczyć

już na rok 1456 [90]), jeszcze zaś wcześniej, bo w r. 1453, znajdujemy nieznajomego bliżej scholara polskiego, magistra Jana Zmorę de Leznycz, przepisującego to dzieło [91]) astronomiczne *„in studio Perusiensi“*.

Regiomontanus, z którym nasz Marcin Bylica miał wejść następnie w ściślejsze, jak zobaczymy, stosunki, spędza resztę roku 1461 i część r. 1462 (do końca marca) w Rzymie, przez lato i jesień tego roku bawi w Viterbo, a stąd przez Ferrarę, Padwę, udaje się do Wenecyi, gdzie staje w każdym razie nie później jak w lipcu 1463 r. a w r. 1463 (zatem na początku tego roku i na wiosnę) wykłada na Uniwersytecie padewskim astronomię Alfragana. Wiadomo też, że nasz Marcin w sierpniu 1463 r. zostaje przez „reformatorów“ Akademii bolońskiej sprowadzonym (*„conductus“*) do Bolonii dla wykładania astronomii i to niezawodnie z Padwy, skąd Bolończycy zazwyczaj swych doktorów medycyny i astrologów sprowadzali. Wobec tego należy przyznać trafność domysłowi prof. Karlińskiego, że znajomość Bylicy z Regiomontanem datuje się z czasu równoczesnego ich w Padwie pobytu, t. j. z końca r. 1463, albo początku 1464 [92]). W połowie następnego już roku 1464 zobaczymy obu tych młodych ludzi na stopie już bardzo poufałej i takiemi słowami jak „amicorum carissime“ do siebie przemawiających. Czy znajomość naszego Bylicy z Janem de Cezmicze [93]), późniejszym biskupem Pięciukościołów, znanym bardziej jako poeta pod nazwą *„Janus Pannonius“*, odwiedzającym pod ten czas w Ferrarze tamtejszych filologów-hellenistów a dawnych swoich znajomych, datuje się z tego czasu, nie da się powiedzieć dla braku dokumentów, lubo istnieje drobna wskazówka pozwalająca przypuszczać, że Bylica już w roku 1462 znał Janusa i na jego, jakoteż wuja jego Jana Vitéza, usługach pozostawał [94]) Jako ogniwo łączące obu tych dostojników Kościoła węgierskiego z naszym uczonym astrologiem występuje Włoch Martius Galeottus Narniensis, arcyciekawa postać humanisty najczystszej wody: poeta, mowca, filolog, historyk, trochę i teolog, filozof ultraplatoński, niewolny od podejrzeń o herezyę i stąd nigdzie długo miejsca niezagrzewający, miejscami więziony lub przepędzany, astrolog, a przynajmniej tu i owdzie za takiego się udający, dworak a wreszcie żołnierz, za swoje pod Jajczą na Turku „przewagi“, łaską i darem samego papieża wyszczególniony, a nadewszystko niezrównany i niepokonany wojownik w pojedynku na szablice i na — kielichy. Olbrzymiego wzrostu i niezmiernie okazałej tuszy, która go wreszcie nawet o śmierć przyprawiła, bywał on niezbędnym i nieocenionym, bo wesołym elementem lekkiej erudycyi, humorystyki, gładkiego pogotowia w słowie i t. d., na dworach książąt i królów, dokąd go kolejno nadzieja fortuny i pieczeniarstwo prowa-

dziły [95]). Wielostronność jego umysłu sprawiła, że pomimo awanturniczości jego żywota, a może nawet właśnie z tej przyczyny, był uważany przez współczesnych za dziwo swego wieku, a taki Marsilius Ficinus Florentinus, jakoteż późniejszy odeń Paweł Jovius (Giovio), znany historyk, zaliczają go do pierwszych mężów swojego czasu.

Do tego Galeotta śle Janus raz wraz posły z natarczywymi listami nawoływającymi go do Węgier dla dotrzymania w ten sposób danego mu niegdyś przyrzeczenia i zachęca go w swojem i swego wuja imieniu do przybycia, malując ponętnemi barwami obraz przyjemnego życia na Węgrzech. Nie chodziło zresztą w tem wszystkiem o sprowadzenie samego tylko Galeotta. W ślad za nim mieli przybyć do Węgier i rzeczywiście przybyli inni „Doctores, professores et magistri“, bo ambitny król rodak pod wpływem obydwóch biskupów humanistów, zapragnął uświetnić swe rządy nietylko trofeami Marsowemi, lecz także spokojnym kultem Apollina i nosił się z myślą założenia Akademii węgierskiej.

Czy nasz Marcin z głośnym już podówczas Galleotem [96]) zetknął się w Padwie, czy nawet może w Ferrarze, nie da się oznaczyć; to tylko pewna, że ostatni w lecie 1463 r. obejmuje w bolońskim Uniwersytecie profesurę retoryki i poetyki, a równocześnie z nim obejmuje tam także i nasz Marcin Bylica katedrę astrologii [97]). Dochowała się nawet dotąd „condotta“ [98]), rodzaj kontraktu [99]) między Uniwersytetem a sprowadzonym profesorem, której kopię zawdzięczam uprzejmości p. Carlo Malagola, dyrektora państwowego archiwum w Bolonii [100]).

Rotuły Uniwersytetu bolońskiego tak z r. 1462—63, jako też z roku 1464—65 nie wykazują już dalej naszego Marcina, tak, iż profesura jego w Bolonii trwała tylko rok jeden. Galleotus pozostał na swej katedrze jeszcze w roku następnym 1464—65, skoro rotuła z tego roku (z datą 10 Octobris 1464) zapisuje powtórnie jego imię [101]) ze zwykłym dodatkiem „ad lecturam Rhetorice et Poesis“. W następnym roku 1465—66 ginie i on w rotułach, a wypływa tutaj napowrót dopiero w roku 1473—74, ażeby objąć ten sam co dawniej przedmiot [102]). Wśród tego czasu siedzi na Węgrzech, jak na to mnogie posiadamy dowody.

W sierpniu 1464 spotykamy naszego Marcina w Rzymie razem z Regiomontanem, który przesiadując przez przeciąg tego roku bądź tutaj, bądź w Viterbo, doczekał się wreszcie powrotu kardynała Bessariona z Grecyi. Wiadomość powyższa przechowała się w sposób szczególniejszy. W drukowanem kilkakrotnie pisemku Regiomontana: „Disputationes inter Viennensem et Cracoviensem super Cremonensia in planetarum theoricas deliramenta“, gdzie przez wyraz „*Viennensis*“ (scilicet magister) rozumie Regiomontanus najwidoczniej siebie samego [103]) i gdzie

w dowcipnej formie dyalogu wykazuje wieloraką błędność teoryk planetarnych, kursujących pod nazwą Gerharda z Cremony, znajduje się ustęp, który nie pozwala wątpić, że Regiomontanus rzeczywiście miał stosunki i nieraz rozmawiał z magistrem krakowskim. Po wstępie, z którego się dowiadujemy, że rzecz dzieje się w Rzymie, pisze autor[104]) jak następuje: „Si quis forte roget, quamobrem potissimum ad hanc aedem divi Petri Apostoli hoc mane concesserim, is sciat imprimis oratum me venisse, ut Pio defuncto pontifex succedat, cui sincera religio cordi sit... ...Sed quisnam me appellat: hominem tanta turba discernere non sinit?

Cracoviensis. Salvere iterum te jubeo Joannes optime.

Viennensis. Salvum te advenisse gaudeo amicorum dulcissime.

C. Jam dudum salutatus haud respondisti. Quid agitur?

V. Deambulatur. Sed tu quid rei hic habes?

C. Expecto.

V. O te felicem! quam expectandi gratiam habes: ad capessendas enim opes ecclesiasticas hanc aiunt esse viam.

C. Ha, Ha. Tu quoque iccirco beaberis, qui tantopere ante (h)ostium moraris sacrum.

V. Deus faxit. Sed nunc ego Nicaenum expecto Dominum [105]) meum, non ut ita dixerim, beneficia.

C. At ego Dominum meum operior futurum custodem ad conclave.

V. Tu igitur hoc triduo in carcere latebis, id quidem commodi habiturus, ut quamprimum electio novi Pontificis tibi innotescat [106]).

C. Quid tum postea?

V. Ut inde fortunas eius prodere possis.

C. Recte profecto, id explorandi talis creditur esse janua.

V. Alii diem potius observandum censent, quo cathedram premit apostolicam, corona triplici redimitus. Sed missa istaec faciamus: orandus multo maxime Deus est, ut coeptis illis adspiret, utque Mercurium suos felici radio temperare jubeat homines, devote supplicandum est.

C. Ita faciundum censeo. Verum ad usitata jucundioraque nostra colloquia redeamus, opportune mones, ubi Mercurium commemoras.

V. Quid, queso, incidit?

C. Theoricae planetarum communes in mentem rediere, praesertim locus ille, ubi de minutis proportionalibus agitur. Nam scientia eius loci haud quaquam respondere videtur tabulis numerorum.

V. Theoricas, dicis, Gerardo quodam, ut fama est, Cremonensi editas, quae unde primam sortitate sint fidem, ut tantopere legerentur, saepenumero admiratus sum.

C. Tu ne illas lectum iri adeo iniquum arbitraris?

V. Utrum legendae sint, an potius negligendae, alius quispiam paulopost judicarit.

C. Igitur ineptus ego frustra tantam illis fidem habui, quippe quis totiens magna cum intentione legerim.

V. Optimi viri functus es officio; non modo enim benedicentibus gratiae sunt habendae verum etiam errantibus. Nam per hos quidem cautiores reddimur, per illos autem meliores....

Rozmowa schodzi na pole krytyki owych teoryk, przyczem potrzebują mieć przed oczyma jeden ich egzemplarz. „*Cracoviensis*“ oświadcza, iż ma w pobliżu przyjaciela, który posiada rzeczoną książkę, spieszy po nią, wraca i prowadzi dalej wszczętą o niej z Regiomontanem dyskusyę. Wywody obydwóch są bardzo uczone, powołują się co chwila to na Almagest Ptolemeusza lub Almagestum abbreviatum, to na Euklidesa, Albategniego i Arzahela, to wreszcie na Jerzego Peurbacha. Dyskusya jest spokojna, niekiedy jednak się ożywia, nie brak dowcipnych porównań i zwrotów żartobliwych. „*Cracoviensis*“ nie upiera się przy swem dawnem o teorykach mniemaniu, sam wskazuje ich z Euklidesem niezgodności i błędy, a wreszcie daje się Regiomontanowi w zupełności przekonać nadmieniając jeszcze wcześniej

C. Sed haec omnia in Theoricis suis novis Georgius Purbachius, praeceptor tuus explanarit et quidem accuratissime.

Zbiegowisko jakieś przed kościołem św. Piotra odwraca jednak ich uwagę od dalszej uczonej rozmowy:

V. ...Sed nescio quem tumultum audire videor. I, obsecro, visum quid rei sit.

C. Ibo ac lubens.

„Cracoviensis“ oddala się, a Regiomontanus wśród tego prowadzi monolog, w którym rozważa niezbędność reformy astronomii i czyni alluzyę do „metod“ astrologii, nie odmawiając jej zasadom wartości, ale powstając przeciwko błędności teoryk i, co za tem idzie, tablic astronomicznych, któremi każdy astrolog jest zmuszonym się posługiwać. Ustęp ten sprawia na czytelniku wrażenie, jakoby Regiomontanus miał zamiar w swem pisemku napiętnować nadużywanie nietyle zasad astrologii, bo sam w nie wierzył, ale obliczeń z nią połączonych a dokonywanych

na podstawie teoryk fałszywych. Otóż bodaj czy on też swego interlokutora krakowskiego w duchu nie obwiniał o takie postępowanie, skoro, nie rad zadrasnąć miłości własnej tamtego, korzysta (przynajmniej w dyalogu) z jego oddalenia się chwilowego, aby wypowiedzieć tę część swojego zdania, któraby jego towarzysza ubóżdź mogła. Urywa monolog, gdyż:

...Sed redit amicus noster. Quid fit? quid agitur?

C. Concurritur undique: Domini sunt abituri.

V. Et nos igitur coepto ludo modum statuentes exemplo sequamur oportet.

C. Quam commode tempus illud nostrio respondebat colloquiis adeo ut nihil pene intentatum reliquerimus, cum nihil etiam amplius otii supersit.

V. Pleraque remissius dicta silentio praeterivimus non tanquam omnino probata, sed vel facile moderanda, vel non satis digna de quibus sermo haberetur, quod et eo consultius facere libuit, ne aliena quaelibet dicta avidius mordere, quam veritatem inquirere videremur. Iam reliquum est suum uterque larem foelix revisat. Salvus igitur sis amicorum dulcissime.

C. Et tu recte valeto.

Na tem kończy się całe pisemko. Prof. Karliński, który pierwszy zwrócił na nie uwagę, podniósł trafnie [107]), że ów „*Cracoviensis*“ (scil. magister) nie będzie zapewne nikim innym, jak właśnie Marcinem z Olkusza starszym, t. j. naszym Bylicą. Pomimo skrzętnego poszukiwania dowodu, że to przypuszczenie jest słuszne, nie zdołałem go dotąd znaleźć. Wywody jednak, które już wyżej przytoczyliśmy, oraz okoliczność, iż nic zgoła nie wiadomo, aby który z krakowskich magistrów, prócz Bylicy, pod te czasy miał jakiekolwiek już nie osobiste, ale choćby dalekie z Regiomontanem stosunki, dalej wiadomości o wspólnym pobycie obu tych ludzi na Węgrzech, a wreszcie niepodrzędna okoliczność, że jedyna rękopiśmienna kopia tego pisemka w Bibliotece Jagiellońskiej się znajdująca pochodzi z XV wieku, przemawiają za tem, że prof. Karliński w przypuszczeniu swoim się nie omylił. Żartobliwy przytyk Regiomontana „*...ad capessendas enim opes ecclesiasticas...*“ tak trafnie przystaje do naszego Bylicy, który, jak obaczymy, na dworze węgierskim istotnie „porastał w pierze“, siedział na kilku beneficyach, dzierżył kollegiatury jako „artista“ i jako „professor theologiae“, wyszedł na protonotaryusza Stolicy Apostolskiej, jako też na kanonika kapituły zagrzebskiej, że chyba nie podobna wątpić o słusznej racyi rzeczonego domysłu. Dodam, że koncept tego pisemka, opisującego ową rozmowę na rzymskim bruku

odbytą, ułożonym został przez Regiomontana dopiero na Węgrzech (zapewne w Ostrzychomiu), jak to wykazuje inne świadectwo, więc już po czasie dłuższej z Marcinem znajomości. Regiomontanus opuścił Węgry, jak wiadomo, dopiero w r. 1471 [89]).

Rozmowa obydwu uczonych odbywała się w przededniu *conclave*, po śmierci papieża Piusa II. Gdy Pius zmarł w Ankonie 14 sierpnia 1464, a bezpośredni jego następca Paweł II już na pierwszem posiedzeniu kardynałów został obranym dnia 30 sierpnia tegoż roku, przeto dziać się to musiało na jeden lub kilka dni właśnie przed 30 sierpnia r. 1464. Co mógł porabiać nasz Bylica pod ten czas w Rzymie i co za związek miał jego tam pobyt ze samem *conclave*, trudno powiedzieć. Wyrazy „C. At ego Dominum (=Cardinalem) meum operior futurum custodem ad conclave“, które mu Regiomontanus w usta wkłada, wskazują tylko, iż był on t. zw. k o n k l a w i s t ą jednego z kardynałów zamykanych dla odbycia conclave, niejako sekretarzem tego dostojnika kościelnego, z którym, według istniejących przepisów, wspólnie musiał „carcer“ podzielać. Alfons Ciaconius [108]) podaje wprawdzie suchy spis kardynałów, którzy uczestniczyli w wyborze Pawła II, ale spis ten nie informuje, który z elektorów nowego papieża mógł być owym *„Dominus meus“* naszego Marcina, zapewne więc i jego mecenasem, jakim dla Regiomontana był *„Nicaenus Dominus meus“*, t. j. kardynał Bessarion. Dopiero opis przebiegu rzeczonego konklawe, rozjaśniający zarazem znaczenie wyrazu „custos conclavis“, oraz szczegóły z samego początku rządów Pawła II, umniejszają znacznie naszą niepewność w tej mierze i pozwalają z wielkiem prawdopodobieństwem wynaleźć owego mecenasa w osobie Wenecyanina, kardynała P i e t r o B a r b o, jednego z dwudziestu uczestników odbywającego się wówczas konklawe. Bliższe uzasadnienie tego rozpoznania podaję w osobnym przypisku [108]); tutaj tylko przypomnę, iż na tegoto właśnie (gorąco uprawiającego astrologię) kardynała, padły głosy św. Kollegium, zgromadzonego podówczas na konklawe.

V. Akademia Istropolitana.

Śmierć Piusa II nastąpiła w chwili gorączkowych jego przygotowań do wielkiej krucyaty przeciwko Turczynowi, do której czynną rękę przyłożyć miały niemal wszystkie chrześcijańskie państwa Europy. Najwięcej liczyła Stolica św. na Węgrów i wojowniczego Macieja, któremu już sama tradycya po bohaterskim jego ojcu główną w tej sprawie rolę naznaczała. To też historyczne źródła węgierskie są o tym czasie przepełnione wiadomościami o licznych legacyach rzymskich do Węgier

i odwrotnie; wszystkie te legacye nawołują do utrzymania zgody z sąsiedniemi książętami i obrócenia ostrza miecza wyłącznie przeciwko wspólnemu nieprzyjacielowi Chrześcijaństwa. Sprawujący jednę z takich legacyj Macieja do Rzymu (w pierwszej połowie sierpnia r. 1464) młody biskup Pięciukościołów Jan de Cezmicze, t. j. Janus, oraz Jan de Rozgon przybywają do Rzymu w czasie interregnum papieskiego [109]). Wyczekano rezultatu konklawe, poczem „oratores“ Macieja już nie do Piusa ale do Pawła II, licząc się ze zmianą położenia, powitalnie przemawiają.

Prócz składania powinszowań i obedyencyi nowo obranemu papieżowi, musieli legaci węgierscy snać w innym ponadto przedmiocie przemawiać, a mianowicie wystąpić z prośbą o zezwolenie papieskie na otwarcie „Studii generalis“, skoro niebawem, po czasie bezprzykładnie krótkim, d. 19 maja 1465, wydaje Paweł II breve [110]) pozwalające na erekcyę pierwszego [111]) Uniwersytetu węgierskiego.

Promotorowie tej nowej myśli, Jan Vitéz [57]) (od 15 maja tego roku już arcybiskup-prymas ostrzychomski) i siostrzeniec jego Janus [93]) mieli teraz otwarte pole, aby myśl tę urzeczywistnić. Potrzeba było oczywiście przedewszystkiem obrać miejsce, wyszukać, zjednać i sprowadzić przyszłych profesorów. Szczegóły tych starań, które dzisiaj byłyby bardzo ciekawe, zaginęły na ziemi węgierskiej po nieszczęściach r. 1526 prawie doszczętnie, tak, iż skąpe ich okruchy dopiero z obcych pomników (głównie austryackich) musiano wydobywać. Do niedawna nie umiano nawet we Węgrzech powiedzieć gdzie właściwie ta Akademia pierwotnie się mieściła: w Budzie, Ostrzychomiu, czy też w Preszburgu. Gdy jednak argumenta przemawiające za Budą w świetle krytycznego rozbioru pozostałych świadectw historycznych ostatecznie upaść musiały, a zarazem wykazały, iż w czasie panowania Macieja nie jedno, ale dwa miasta kolejno za przytułek „muzie pannońskiej“ służyły i że w Budzie ten przybytek nauk pojawia się w dziesięć lat później od rzeczywistego otwarcia „Studii Corviniani“, pozostał wybór między dwoma ostatniemi miastami. Długotrwała wątpliwość pod tym względem pochodziła stąd, iż tak Ostrzychom (Strigonium, dziś Esztergom, Gran, rzekomo stare Istrodunum) jak i Preszburg (Posonium) w dokumentach bywają często nazywane „Istropolis“, z tej racyi, że obydwa leżą nad Dunajem. Jedyne wyraźniejsze świadectwo historyczne pozornie przemawiające za Ostrzychomiem [112]) z innego znowu względu wielce charakterystyczne, musiało stanowczo ustąpić wobec dokumentów w archiwum preszburgskiem niedawno wynalezionych [113]).

Po otrzymaniu papieskiego listu erekcyjnego, musiano się zajmować powoływaniem i sprowadzaniem profesorów do nowej akademii. Szło to widocznie oporem, skoro dopiero w dwa lata później dostrzegamy nie-

wątpliwie już skutki tych zabiegow. Z rokiem 1466 zatraca się w Italii ślad tak Galeotta, jako też i Regiomontana [114]): a już rokiem przedtem gubimy tam z oczów naszego Bylicę. Wszystkich trzech, a ponadto innych jeszcze uczonych magistrów i doktorów, znajdujemy w r. 1467 już na Węgrzech, ostatniego z nich wcześniej nawet od innych. Gdy dochowała się wskazówka, iż przynajmniej na początku tego roku, jeżeli nie bodaj już w końcu 1466 przebywa Bylica (zapewne tylko chwilowo) w domu Rozgonów [115]) i tam rozmiłowanemu w astrologii magnatowi węgierskiemu arkana tej sztuki rozjaśnia, a popadłszy na tym punkcie wnet w kontrowersyę z innym astrologiem, i to krakowskim, staje z nim w szranki astrologicznej dysputy „coram Regia Majestate“ i krakowskiego śmiałka w tym osobliwszym pojedynku pokonywa, należy przyznać, iż pod te czasy nasz Marcin był już nietylko dobrze „zasiedziany“ na Węgrzech, ale i dobrze tam „zapisany“ [116]).

Pozyskanego dla tej nowej akademii królewskiemi obietnicami i rzeczywiście suto wynagradzanego Regiomontana znajdujemy w r. 1467 na zamku arcybiskupim w Ostrzychomiu, obliczającego wspólnie z naszym Bylicą tablice astronomiczne, wydane później kilkakrotnie pod tytułem: *Tabulae directionum profectionumque* [117]). Byłoto niewątpliwie w pierwszej połowie tego roku, gdyż, jak to zaraz zobaczymy, „institutio Academiae Istropolitanae“ nastąpiła w Ostrzychomiu dnia 5 czerwca „praecise hora 20 post meridiem“, jak o tem dokument oznajmia, a dnia 20 lipca tego roku obydwaj ci uczeni mężowie są już niewątpliwie w Preszburgu. Praca obliczania rzeczonych tablic, lubo dwóch nad nią siedziało [118]), wymagała bez kwestyi kilku miesięcy czasu, jak za tem sama obszerność ich przemawia, a ta okoliczność dostatecznie popiera nasze przekonanie, iż Regiomontanus już z początkiem r. 1467 (jeżeli nie wcześniej) u Jana Vitéza przesiadywał.

Niejaka sprzeczność wspomnianego już dwukrotnie dokumentu ostrzychomskiego z wszystkiemi pozostałemi świadectwami historycznemi rozstrzygającemi kwestyę miejsca „Academiae Istropolitanae“ na korzyść Preszburga, sprzeczność, która historyków węgierskich długo w błąd wprowadzała i jak sądzę, dotąd nawet wytłómaczoną nie została, jest w rzeczywistości tylko pozorną. Krótki ten dokument, przez X. Schiera wyszperany i do jego poglądów przezeń zastosowany, przedstawia się, wraz z uwagami wydawcy, jak następuje:

„Mihi quidem (mówi Schier w Memor. Acad. Istropolit. pag. 10) felicem sortem hanc primitus Posonio minime destinatam fuisse, nonmulta suadent. Primum est figura coeli, cui nempe haec inscripta sunt:

„Hora institutionis vniversitatis Histropolitane anno domini 1467 in Junio, tempore equato, die 5. hora 20. post meridiem precise in ecclesia cathedrali Strigoniensi, et erat dies Saturni et finis hore Martis“. Quod referre omni prorsus utilitate caruisset, nisi Strigonio aliquid singulare inde expectandum fuisset. Alterum est ipsum nomen Istropolis, urbi Posoniensi occasione Academiae novae inditum, quod in tempore, teste Petro Ranzano, nobili Corviniani imperii scriptore, soli in Hungaria Strigonio proprium et ab antiquitate sumtum censebatur“.

Wszyscy pisarze, którzy mieli przed oczami to osobliwsze świadectwo, nie znając widocznie zasad średniowiecznej astrologii, odnosili znaczenie wyrazu „*institutio*“ rzekomo do pierwszego faktycznego wykładu „in Academia Istropolitana“, według mojego zdania, całkiem niesłusznie. Dokładnie, aż po godzinę, oznaczony czas tej „*institutio*“, a zwłaszcza dodatek końcowy wskazują najwyraźniej, że ma się tu do czynienia z prognozą przyszłych losów zakładanej Akademii. Dla czytelników nieznających zasad i „metod“ astrologii, dodaję iż prognozy odnosiły się nietylko do losów człowieka, społeczeństwa lub narodów, nietylko oznajmiały grożące rzekomo klęski nieurodzajów, pożarów, wylewów i zarazy, ale stosować się mogły „ad unamquemque rem exordium habentem“ [119]). Za takie „*exordium*“ uważano: przy prognozach wyniku zamierzonej wojny, chwilę jej wypowiedzenia; przy zamierzonej podróży, chwilę wsiadania na koń lub do wozu; przy leczeniu się, chwilę zażywania lekarstwa lub upuszczenia krwi; przy wprowadzeniu w życie jakiegoś ważniejszego postanowienia, chwilę jego ogłoszenia i t. d. Już poprzednio widzieliśmy w dyalogu Regiomontana z Bylicą, jak to pilnie skierowaną była uwaga astrologów na „*exordium*“ nowego, więc niejako rodzącego się papieża, przyczem zachodziła wątpliwość, która chwila za takie „*exordium*“ miała być „fauste“ uważaną, czy chwila, w której nowego papieża kardynałowie adorują przez pierwsze przyklękanie, czy też może owa, w której „*cathedram premit apostolicam corona triplici redimitus*“. Znając chwilę któregokolwiek takiego „exordium“, oznaczano astronomicznie miejsca planet na niebie w tej chwili i wstawiano je na odpowiednie pola trójkątne t. z. domów niebieskich, zajmujących razem pole kwadratowe i „*figura rei quaesitae*“ (niewłaściwie także horoskopem zwana) była gotową. Dopiero na tej podstawie szukano przepowiedni według zasad bardzo obszernych a nawet drobiazgowych, ustalonych rzekomo, czy też może rzeczywiście, za pomocą empiryzmu „*longaeva experientia vetustissimorum hujus artis indagatorum*“. Oczywiście, że w razach zawisłych od wolnej woli człowieka, np. przy puszczaniu się w podróż nie zawsze bezpieczną, dobierano odpowiedniej chwili ruszania w drogę, a rokującej jej pomyślny przebieg.

Astrologicznie biorąc, rzecz rozpoczęta o godzinę później lub wcześniej, np. podczas godzin, któremi planeta Jowisz albo Mars rządziła, posiadała przebieg w obu razach całkiem odmienny.

Twórcom powstającej Akademii a zagorzałym zwolennikom astrologii, Maciejowi, Janowi Vitéz i Janusowi musiało tedy wielce zależeć na tem, aby upragnione dzieło ich zabiegów rozpoczęło swe istnienie „felicibus astris“ i aby astrologia uczyniła wszystko, co tylko mogłoby temu dziełu zapewnić powodzenie i od zmarnienia je uchronić. Nie było tedy dla tych mężów rzeczą podrzędną, w pierwszej lepszej chwili przystąpić do uroczystego ogłoszenia aktu, zapewne królewskiego, zwiastującego publicznie „*exordium Academiae Istropolitanae*“. Wyczekiwano nietylko odpowiedniego dnia, ale i godziny: wyczekano końca zawsze złowieszczej „horae Martis“ i dopiero w godzinie bezpośrednio następującej, przystąpiono do rozpoczęcia dzieła. Ta niewymieniona w dokumencie astrologiczna godzina była „*hora Mercurii*“, poświęcona Merkuremu [120]) a sposobna do rozpoczynania wszelkich przedsięwzięć, mających jakikolwiek związek ze sztukami i naukami. Zaiste, nie podobna było dobrać do tego „*exordium*“ pory astrologicznie właściwszej nad tę, gdy wszystko ożywiający Phoebus-Apollo (więc słońce) panował nad miesiącem (astrol. „*sol erat in sua exaltatione*“, t. j. w pobliżu solstitium) [121]), poważny wiekiem i rozwagą Saturnus miał nad dniem władzę, a wszechstronnie ukształcony Hermes nad godziną urząd sprawował. Takieto były „*foelicia astra*“, które z pewnością nie prędko w tej tak pomyślnej kombinacyi zdołałyby wystąpić: uchwycono tę cenną, wyczekiwaną chwilę i wówczas dopełmiono doniosłego dla przyszłości Akademii aktu w katedrze ostrzychomskiej. Dla czego w Ostrzychomiu a nie w Preszburgu, gdzie przecież miało być i było siedlisko zakładanej Akademii?... Odpowiem na to, iż „*exordium*“, o jakie chodziło, mogło się, jako czynność powołania do życia, odbyć gdziekolwiek, a jeżeli odbyło się właśnie w Ostrzychomiu, to przemawiać za tem miejscem mogły: wzgląd na dogodność dla Jana Vitéza, urok siedziby prymasowskiej, a może i względy astrologiczne, które w podobnych razach pomyślność zamiarów czyniły zawisłą nietylko od czasu ale i od miejsca. Zresztą staranne obliczenia czasu, jak świadczą wyrazy „*tempore equato*“, dokonanemi być mogły jedynie zapomocą rzeczywistych i to poprawnych tablic astronomicznych, a może i dostrzeżeń, a do tego mogły służyć chyba tylko najświeższe właśnie *Tabulae directionum*, wspólnie przez Regiomontana i Bylicę dla południka ostrzychomskiego obliczone. Trudno chyba przypuścić, aby pierwszy z nich, przedrwiwający jeszcze w r. 1464 stare teoryki i tablice, miał do tego ważnego celu niemi się po-

sługiwać, mając pod ręką swe własne i tak wysoko przez współczesnych cenione.

Jeżeli rozwiodłem się nad powyższą drobną zapiską dłużej niżbym tego był pragnął, to uczyniłem to dla tego, że z jednej strony wydało mi się rzeczą właściwą usunąć ostatni a pozorny tylko argument za ostrzychomską akademią przemawiający, ważną ze względu na naszego Bylicę, którego nam źródła dochowane przedstawiają jako jednego z profesorów tej nowej *Academiae Istropolitanae;* z drugiej zaś strony nie mogłem się zdecydować na pominięcie szczegółów i uwag, tak żywo charakteryzujących osobliwsze owe czasy. Jak gorącym adeptem astrologii był taki Jan Vitéz, jeszcze na stolicy warażdyńskiej siedzący i podejmujący tam naszego Marcina z Żórawic, dowiedzieć się można dostatecznie z historycznych źródeł węgierskich. „Fuit vir jure pontificio et studiis humanitatis liberaliter eruditus, astrologiaeque adeo deditus, ut ephemerides secum gestans, nihil nisi consultis astris ageret...“ powiada o nim m. i. współczesny mu Bonfinius. Bliższy pociągiem do skrzydlatej muzy Janus, nie wiele różnił się pod tym względem od swego wuja, a sam wojowniczy król wszystkie swe chwile wolne od spraw państwowych, co prawda niezbyt częste, najmilej w towarzystwie Galeotta i astrologów przepędzał [122]). Wybitne stanowisko w ich gronie przypadało naszemu Bylicy, odtąd zwłaszcza, gdy później, już po wyjeździe Regiomantana (r. 1471), został wyłącznym panem „astrologicznego placu“, a nadto swoją wiedzą lekarską chorego króla uzdrowił.

Już pod ten czas nie brak było zawistnych Marcinowi, tem bardziej później, gdy, czy to przez jego zasługi astrologiczno-medyczne, czy też w skutku jego ambitnych dążności, widzimy go coraz wyżej posuwającego się po szczeblach różnych dostojeństw, akademickich i kościelnych. Z czasów późniejszych dochowała się pod tym względem bardzo dobitna wzmianka na początku własnego jego listu [14]), pisanego (po r. 1490) do Stanisława Bylicy a który M. Wiszniewski najpierw ogłosił. Z niego widać, że ci *„aemuli et obloquutores“* jego, mieszkali w Krakowie [123]), skąd zresztą już w r. 1467 pierwsze pociski zawiści, przyobleczone w naukową szatę, zostały nań wymierzone. Imion tych „współzawodników i potwarców“ można się dzisiaj już tylko domyślać, z wyjątkiem jednego, którego nazwisko, mag. Joannes Stercz, sam Marcin w nadmienionym dopiero liście wymienia, dołączając przytem kilka ciekawych, lubo nie dość jasnych szczegółów.

Ten niewiadomego pochodzenia mag. Joannes był wychowańcem Uniwersytetu krakowskiego i, co szczególna, uczniem właśnie naszego Marcina. Zapisany wraz z bratem swoim Mikołajem w półroczu zimowem roku 1458 do Akademii [124]) jako „Johannes et Nicolaus Cristofori de

Queycz ..... solverunt ambo", słucha w tym roku (a może i następnym) wykładów Bylicy, którego później, pomimo niechęci swej ku niemu, nazywa: „acutissimus praeceptor meus". Zdaje się, iż wkrótce po wyjeździe ostatniego z Krakowa, objął on po nim funkcye astrologa uniwersyteckiego, gdyż z tego czasu, między 1463 a 1468, znajdujemy pomiędzy rękopisami blblioteki Jagiellońskiej kilka jego drobnych pism, odnoszących się do niektórych zjawisk astronomicznych, jako też prognoz astrologicznych [125]). Pomiędzy niemi najwcześniejsze [144]) pod tytułem [126]): „Contingencia in hys inferioribus secundum eclipsis (sic!) solis facte anno Christi 1463 currente decima octaua Mai", w którem m. i. odwołuje się do astrologów Albumazara i Messahalla, a na marginesie poprzecznie do tekstu notuje „*leopoldus* parte 5 eclipsim solis in signis igneis... et plura alia vide *leopoldum*" [127]), odnosi się do częściowego zaćmienia słońca istotnie widzialnego w tym dniu w Krakowie. Wszyta tamże karteczka jako str. 311, 312, 317, 318 rękopisu, zawiera dłuższą notatkę tej samej ręki: „Sabbatho proximo, ipso die Assumpcionis gloriose virginis Marie, hora 8, minuto 48 noctis precedentis secundum meridianum Inclite Civitatis Cracoviensis, sole in 36 minuto Virginis... tempore enim opposicionis, luna totalem pacietur eclipsim..." odnoszącą się do zupełnego rzekomo zaćmienia księżyca d. 15 sierpnia 1467 roku [128]). Styl i forma tej notatki wskazują najwyraźniej, iż karteczka ta, „*schedula*", jak taką rzecz inne źródło nazywa" [129]), była brulionem publicznego ogłoszenia o nastąpić mającem zaćmieniu, które swoją drogą „zawiodlo" z przyczyny błędności tablic ówczesnych. Pomiędzy temi „*flosculi*" astronomicznemi i astrologicznemi najwięcej miejsca zabierają (pisane w r. 1466): „Contingencia et accidencia ex stellis anno domini 1467 currente, nutu dei ventura, pro laude et honore dei ac tocius celestis ierarchie fama ac incremento nominatissimi studii Cracoviensis, per Magistrum Joannem Stercze comportata", zawierające zwykłe w takich pismach konjektury [130]). Osobne ustępy tego *judicium* dowodzą, iż pod te czasy zajmował on fundowaną niegdyś przez Marcina z Żórawic zwyczajną kollegiaturę astrologii [131]). Zapiska uwieszona do jednego z traktatów znanego Jana Głogowczyka [116]) poucza, iż w r. 1467 jest on czasowo na Węgrzech, gdzie z naszym Bylicą stacza „*concertacionem astrologicam*" wobec króla Macieja i kilku magnatów węgierskich, o czem już wyżej wspomniałem. W styczniu 1468 widzimy go jednak napowrót w Krakowie. Pobity przez Bylicę w dyspucie, nie daje za wygraną i w liście pisanym stąd do Rozgona stara się zrehabilitować. Jak długo pozostawał w Krakowie na swej posadzie, nie wiadomo, w każdym razie nie zajmuje jej już w roku 1472, gdyż „judicium" na ten rok pisze inny krakowski astrolog [132]). Jan przenosi się z Polski znowu do Węgier, tym razem podobno

na stałe. Znajdujemy bowiem w rękopisie, już poprzednio wymienionym [133]), dalsze astronomiczne zapiski jego ręki z r. 1489 pochodzące, ale już na Węgrzech kreślone [134]).

Zapiski te łącznie ze wzmiankami Bylicy w liście do swego bratanka okazują, że ów adwersarz dalsze lata spędzał na ziemi węgierskiej, zabrał Marcinowi jakieś astrolabium (później odszukane) i podobno niechwalebnie tam życia dokonał [135]).

Około połowy r. 1467 pisze arcybiskup Vitéz do miasta Preszburga, zalecając ażeby „*doctores*“ wysłani tam w celu rozpoczęcia nauk akademickich, a mianowicie „Venerabiles viri: Joannes doctor decretorum et mag. s. theologiae, mag. Martinus doctor artium, magister Petrus doctor artium et medicinae“, jako też inni doctores mający być jeszcze powołani z Francyi i Włoch, byli przez gminę miasta uczciwie przyjętymi i nie doznali od nikogo żadnej przykrości [136]). Jakoż rzeczywiście w rachunkach „camerae“ civitatis Posoniensis“ czytamy pod r. 1467: „Item so haben mein herrn geert die toctores, die her sein chomen am Mantag vor sand Marie Madalene (=20 Julii) im 67. jar umb die hoch schuell an zw heben, mit hüner vnd mit semeln vnd mit wein, macht 10 sh (=Schilling) 8 den. vnd mit vischen 6 sh. 13 den. vnd mit ziern vnd marilln vnd czissber vnd mit pluczern umb 77 den., facit totum 2 lb (=libras) 3 sh. 22 den. — Item am Mitichen post Jacoby (=28 Julii) hab ich gebn 3 chnechten die dy toctores geinn wienn haben gelaitt, 3 sh. 15 den“.

Podzielam w zupełności zdanie ks. biskupa dra Knauza, że wymienieni w tych dokumentach *doctores* Joannes i Martinus są to właśnie nasi znajomi: Regiomontanus [137]) i Bylica, lubo powiedzieć nie umiem, jaki mógł być cel podróży do Wiednia obu tych uczonych. Pobyt ich w tem mieście nie mógł być jednak długim, gdyż z jednej strony znajdujemy w r. 1468 Regiomontana obliczającego nowe tablice trygonometryczne w Budzie [138]), a z drugiej naszego Marcina bądź w Preszburgu bądź pod miastem Hradyszem, obleganem właśnie przez Macieja. Dochowany w preszburgskiem miejskiem archiwum list króla Macieja wystosowany d. 20 lipca 1468 z pod Hradysza do municypalności miasta Preszburga, nakazuje magistrom „astronomowi Marcinowi“ i Marcyuszowi Galeotto dostarczyć podwodę, któraby ich obydwóch niezwłocznie do królewskiego obozu przywiozła [139]).

Wyszperana przez Wiszniewskiego [140]), nie wiem skąd, wiadomość, iż Maciej w r. 1468 dobywając Wrocławia miał przy sobie w obozie astrologów, może się odnosić chyba tylko do naszego Marcina, tembardziej, że wiemy skądinąd, iż był tam także Galeotto, który w roku następnym również towarzyszył królowi do Ołomuńca, jak sam to o sobie

opowiada [141]). Jak mogła prosperować akademia *Istropolitana* wobec tego, że jej profesorowie włóczyli się po obozach wojowniczego króla?... odpowiedzieć chyba nie trudno, a tylko dziwić się można, iż pomimo tych ustawicznych wypraw Macieja i wewnętrznych zamieszek, zdołała ta instytucya kreować pewną ilość bakałarzy i magistrów, których nazwiska częściowo się dochowały [142]). Musiał to być w każdym razie plon mizerny i niestojący w żadnym stosunku do wielkości pierwotnych zamysłów. Przynajmniej w Akademii krakowskiej, do której od samego początku XV wieku tulili się Węgrzy jak gdyby do macierzystego zakładu, nie znać podczas całego tego czasu żadnego zgoła ubytku żywiołu węgierskiego, jak o tem z metrykami w ręku przekonać się można [143]). Pomimo takiego stanu, niesprzyjającego bynajmniej rozwojowi młodej instytucyi, umieli się przecież jej kierownicy postarać w Rzymie o różne intraty i zaszczytne prerogatywy, skoro między innymi uzyskali np. dla każdorazowego wicekanclerza Akademii prawo noszenia infuły, pastorału i innych odznak biskupich [144]). Gdy niebawem akademia Istropolitana, powołana do życia staraniem Jana Vitéza, wraz z jego śmiercią (8 sierpnia 1472) istnienie swe zakończyła, a Maciej nowe dla niej siedlisko w Budzie przeznaczył, urząd wicekanclerstwa Akademii przeniesiono z proboszcza św. Marcina w Preszburgu na każdorazowego proboszcza „majoris Ecclesiae B. M. V. Budensis“.

Naukowa działalność, a raczej bezczynność Akademii Preszburgskiej przedstawia się tem wyraźniej w obu faktach, że np. taki Regiomontanus sprowadzony do nauczania „quadruviales disciplinas“ przesiaduje naówczas bądź w Budzie, bądź w Ostrzychomiu, jak to udowadniają dochowane obserwacye astronomiczne z tych miejscowości datowane. Czy w ich wykonywaniu brał jaki udział nasz Bylica nie umiem powiedzieć. To tylko pewna, że starano się wówczas o sprowadzenie instrumentów, mających służyć do rzeczywistych obserwacyj i że w tem pośredniczył Dalmatyniec Joannes Gazulus Ragusinus, z którym, jak to skądinąd wiemy, tak Regiomontanus, jako też Janus w bliskich pozostawali stosunkach. Jedne z tych przyrządów były przeznaczone do użytku królewskiego [145]), inne zamawiał Janus dla siebie [146]). Regiomontanus pisze w Ostrzychomiu swój dyalog o mrzonkach teoryk Gerharda z Kremony, o którym już poprzednio mówiliśmy. ( ) Był on przeznaczony na wstęp do całego szeregu publikacyj astronomicznych i matematycznych: myśl z jaką on się już podówczas nosił, a którą następnie, mieszkając w Norymberdze, przynajmniej częściowo urzeczywistnił. Błędne teoryki Gerharda idą w słuszne zapomnienie, a „novae theoricae“ Jerzego Peurbacha znajdują w Regiomontanie i naszym Bylicy żarliwych krzewicieli [147]). Wspaniały swą ozdobnością odpis teoryk Peurbacha, niegdyś dla Jana

Vitéza sporządzony, dzisiaj w bibliotece Jagiellońskiej się znajdujący [148]), będący istnem cackiem pod względem formy zewnętrznej, kaligrafii, barwnych i złocistych inicyałów, świadczy jak wysoko sobie ceniono ten traktat, będący bądź co bądź zawsze dodatnym pojawem na polu literatury astronomicznej, otrząsającej się powoli z barbarzyństwa wieków ubiegłych. Do czasów pobytu Regiomontana na Węgrzech odnosi się także obszerna jego praca „*Abacus primi mobilis*“ dedykowana samemu Maciejowi a zawierająca pierwszy zupełny wykład zasad astronomii sferycznej, której kilka, niemal współczesnych kopij, posiada biblioteka uniwersytetu krakowskiego [149]). Dodajmy do tego, również na Węgrzech wypracowany „*Calendarium Regiomontani*“ i Ephemerides na wagę złota kupowane, a dojdziemy do przekonania, iż z jednej strony „nowoczesny Ptolemeusz“ (jak Regiomontana często nazywano) nie za darmo zażywał łaski królewskiej, a z drugiej, że istotnie w tych czasach objawiał się żywszy ruch na polu naukowej astronomii tak na Węgrzech jak i w Polsce, związanej z niemi mnogiemi stosunkami politycznemi i społecznemi. Współcześnie gorąco uprawianą była astrologia; wszechwładne panowanie Czworoksięgu Ptolemeusza zakończyło się, a nieuniknione „Electiones“, „Judicia“, „Takwimi“ i horoskopy bywają sporządzane według licznych traktatów świeżo z ukrycia wydobytych. Zjawiają się pisma astrologów, poprzednio mało albo zgoła nieznanych: „Albumasar (recte Abu-Maszar), Alcabitius, Julius Firmicus Maternus, Manfredus, Eschuidas Anglus, Rupertus (recte Robertus Lincolniensis), Guido Bonatus de Forlivio, Leopoldus i t. d.; powstają kontrowersye między zwolennikami starej i nowej szkoły. Polemika stąd powstała, zrazu teoretyczna a więc niezdolna do rozstrzygnięcia rzeczy na korzyść jednej lub drugiej strony, przechodzi na pole empiryczne, porównywania zapowiedzianych astrologicznie prognoz z faktami następnie zaszłemi, a pospolicie zdarzająca się niezgodność, daje popęd do poważnego zastanawiania się nad jej przyczynami i pisania traktatów na temat „*cur judicia plerumque falluntur?*“ [150]). Głęboko wkorzeniona wiara w prawdziwość zasad tej nauki nakazywała szukać przyczyny, niedających się już dalej zaprzeczać niezgodności prognoz z rzeczywistością: aż oto jeden i drugi obóz astrologiczny przy sposobności swoich „*concertationes*“ i apologii znalazł ją nareszcie... Jakżeż, powiadano, mogą „*judicia*“ i „*electiones*“ zwiastować dokładnie przyszłe „*accidentia*“, skoro „*aspekta*“ planet, a więc *trigona* [151]), *tetragona*, *hexagona*, *coniunctiones*, *praeventiones* i t. d., będące ich fundamentem, wyliczał astrolog z gotowych tablic, a tablice te zapowiadały aspekta, których na niebie nie było i odwrotnie nie zapowiadały tych, które w rzeczywistości się wydarzały?... Poprawcie, wołano, tablice astronomiczne, uczyńcie je zgodne ze stanem nieba,

a „judicia“ i t. d. poczną znowu zwiastować prawdę, bo zasady, na których się one „*praemissis aspectibus*“ układają, pochodzą z doświadczenia i tradycyj „antiquissimorum scrutatorum“ i mylnemi być nie mogą. Astrologia najgorszego nieraz kalibru wołała o naprawę tablic astronomicznych, a ten jedyny wzgląd wystarcza, aby nie rzucać na nią kamieniem potępienia. Wyłącznie kościelna kwestya ustalenia czasu święcenia Wielkiejnocy, dla nauki dość obojętna, była jednak również jedną z podniet nawołujących do tego samego zadania. W czasach, kiedy w każdej niemal rzeczy doszukiwano się namacalnych korzyści i według tego ją szacowano, kiedy nie rozumiano wartości prawdy naukowej dla niej samej, wybujała astrologia zajmowała najtęższe nawet umysły. A chociaż interesowanie się astrologią zależało od okoliczności najpospolitszych, odnoszących się do życia, zdrowia, mienia, powodzenia i t. d., zawsze więc egoistycznych i materyalnych, to z tem wszystkiem przyznać należy, iż ono przecież zachowało samą astronomię od zagłady. Był czas w XIV wieku — odwołuję się do słów uczonego opata Jana Tritthemiusa — kiedy astronomia była „a memoria hominum jam pene abrasa“. W XV wieku stało się jasnem, że, choćby dla celów astrologii wróżącej, tablice astronomiczne, a w ślad za tem teoryki, muszą uledz zasadniczej reformie, jako też że taka reforma jest niemożebną bez wykonania nowych obserwacyj. Idea nowoczesnej astronomii przebija wyraźnie w śmiałych słowach krytyki Regiomontana [152]: „...hoc unum magis dolendum quam accusandum censeo, quod hodie astronomi vulgo egregii vocitantur, qui calculos motuum coelestium utcumque promere didicerunt in tugurio non in coelo astronomiam exercere soliti et siquidem absque errore id facerent, aliquanto tolerabilior esset eorum fastus: sed illi creduli nimis Alfonsinum abacum, quem coelo lapsum venerantur...“, a piękne słowa Owidyusza, który zaleca „*erectos ad astra attollere vultus*“ zaprawdę nigdy bardziej w porę nie zostały przypomniane [153]).

Z większą, niż to się pospolicie dzieje, tolerancyą spoglądać tedy należy na ów kult astrologii w całych średnich wiekach i później jeszcze, ściśle zresztą związany z właściwą naukową astronomią. Największe umysły nie były wolnymi od mniejszej lub większej wiary w prawdziwość zasad tej osobliwszej nauki: Regiomontanus, Kopernik [154]), Kepler i inni, a cóż dopiero mówić o tylu drugorzędnych postaciach naukowych? Jeżeli, jak opowiada Gassendi [155]), Regiomontanus królewskie względy Macieja zaskarbił sobie przedewszystkiem werdyktem astrologicznym i sporządzeniem horoskopu, który rzekomo umożliwił lekarzom, ciężko chorującego króla niebawem wyleczyć, to nie zadziwią nas również liczne z tego czasu, częściowo w autografach dochowane horoskopy na-

szego Marcina. Odnoszą się one po największej części do osoby Macieja, jego rodziny, a wreszcie do politycznych i wojowniczych zamysłów ambitnego Korwina [156]).

W roku 1471 opuszcza Regiomontanus Węgry. Ostatnia jego obserwacyja, wykonana w Ostrzychomiu nosi datę 15 Marca tego roku, najbliższa z d. 2go Czerwca 1471 wykonaną została już w Norymberdze. Nie znamy powodów, dla których się Regiomontanus, pomimo świetnego położenia materyjalnego, ztąd wynosi, lubo się tego łatwo domyśleć. Mało co później gubi się ślad Galeotta na Węgrzech, a i o naszym Bylicy nie można w najbliższych latach wynaleźć chociażby najdrobniejszej wiadomości. Historyk akademii Istropolitańskiej nie wymienia z tego czasu żadnego profesora lub scholara i daje do zrozumienia, że, „universitas" poszła w rozsypkę ..... Twórca Akademii założonej pod najszczęśliwszą wróżbą astrologiczną, Jan Vitéz, po nieudałym zamachu stanu, uknutym wspólnie z Janusem i rodziną Rozgonów przeciwko Maciejowi na rzecz Kazimierza, drugiego syna króla polskiego, zostaje wtrąconym do więzienia. Wielorako znieważany przez mściwego króla (o czem Długosz) odzyskuje wprawdzie po kilku miesiącach przebaczenie, a z niem i swoją stolicę arcybiskupią, ale sterany przejściami i wiekiem, zakończa niebawem (8go sierpnia 1472) swój żywot doczesny. Wątpiący o przejednaniu króla Janus, umyka do Zagrzebia, a nie czując się i tutaj dosyć bezpiecznym, pomyka do jakiejś małej mieściny nad granicą dalmacką, gdzie wkrótce w sile wieku marnie ulega chorobie (1472).

To sprzysiężenie, o którem współczesny historyk węgierski powiada [157]), że było tak ogólnem „.... *ut in ulteriore Hungaria, praeter Gabrielem archiep. Colociensem, Michaelem palatinum, cum paucis optimatibus, nemo superfuerit, qui a regia fide ad Polonum non defecerit* ...." zawiązało się już w r. 1469, gdy Maciej bawił w Czechach; dojrzało w następnym, stało się czynem jawnym w r. 1471, gdy Kazimierz Jagiellończyk, ulegając poselstwom obydwóch biskupów i Raynolda de Rozgon, wbrew radom wielu panów polskich, zdecydował się posłać młodego świątobliwego Kazimierza w otoczeniu zbrojnych hufców przez Sącz i Podoliniec do Węgier. Losy tej nieudałej wyprawy są nadto dobrze znane, abym potrzebował nad tem tutaj się rozwodzić. Zauważę tylko, iż nasz Bylica, o którego zapatrywaniach na ówczesne położenie polityczne w Węgrzech nic nie wiemy, lubo wielokrotnie z Vitézem, Janusem i Rozgonami związany, nie brał udziału w zamierzonym przewrocie, a to z tej prostej przyczyny, że towarzyszył niewątpliwie królowi w latach 1469 i 1470 do Czech, jak tego dowodzą dochowane dotąd horoskopy jego ręki, odnoszące się do elekcyi Macieja na króla Czeskiego. Tak to historyczne wydarzenie, jak i inne będące z niem

w związku, podaje nasz Marcin z dokładnością dnia, godziny, minut i sekund (!) wraz z niepodrzędnym tutaj dodatkiem „*tempore equàto*" co w połączeniu z podobnemi rzeczami, stosującemi się do Jerzego Podjebrada wskazuje dostatecznie, że Bylica musiał brać udział w czeskiej wyprawie Macieja. Z dokładnością (oczywiście urojoną) nawet części sekund podawane czasy wydarzeń odnoszących się do Jerzego, nakazują pozatem jeszcze przypuszczać, że niesłychanie skrupulatny w dokładności swych horoskopów Bylica pozostawał również w jakichś stosunkach z astrologami praskimi i u nich informował się o czasie tych historycznych wypadków w Czechach, na które nie patrzał własnemi oczami [158].

W kilku następnych latach nie znalazłem żadnego szczegółu życia lub działalności Bylicy. Powtarzane przez niektórych historyków literatury polskiej gołosłowne twierdzenie, że nasz Marcin „zaprzyjaźniony oddawna z Regiomontanem, pozostawał z nim w naukowej korespondencyi" musiałoby, gdyby było na rzeczywistości oparte, odnosić się do tego właśnie czasu, gdy obaj uczeni, po kilkoletniem ścisłem na Węgrzech pożyciu, ze sobą się rozstali. Niestety, mimo najusilniejszych z mej strony poszukiwań tak w kraju, jakoteż za granicą, nie udało mi się znaleść chociażby drobnej wskazówki, któraby mogła poprzeć powyższe twierdzenie [159]). Prawda, że dotąd wydano tylko małą część korespondencyi Regiomontana, reszta spoczywa w rękopisach trudno dostępnych [160]), a znaczna i to najciekawsza w danym razie dla nas część bezpowrotnie zaginęła. Wówczas siedzi zaś nasz Bylica ciągle na Węgrzech, coraz ściślej wiążąc się z królem wspólnością zamiłowania w astrologii i stawiając horoskopy nie tylko już jemu, ale także jego potomkowi, jakoteż narzeczonej królewskiej — wykształconej Beatryczy [161]). Nie był on wówczas jeszcze plebanem budzińskim, bo miejsce przy kościele zamkowym Matki Boskiej, zwanym także inaczej *Ecclesia major B. M. V.* zajmował jeszcze w r. 1478 Władysław Gara [162]) (u historyków węgierskich Gereb) „*antiquae Budae praepositus*" widocznie ten sam, którego Długosz raz pod r. 1474, a znowu pod r. 1478 jako posła Macieja do Polski dwukrotnie wspomina [163]). Ten sam Władysław, który przez swoje dwuznaczne w Krakowie obietnice dał znowu powód do bezowocnego do Macieja poselstwa, (złożonego z Długosza i Stanisława Marszałkowicza) jest dla węgierskich historyków literatury z tego względu interesującą postacią, że ma zasługę sprowadzenia w r. 1473 do Budy pierwszego na Węgrzech drukarza (Andreas Hess). Wytłoczona tamże w tym roku pierwsza księga (*Chronicon Budense*), dedykowaną jest właśnie owemu Władysławowi, poprzednikowi naszego Bylicy na prepozyturze budzińskiej [164]); prócz tego są ślady, że drukowano tam i kalendarze. Nie spotkałem się nigdzie z dokładniejszym opisem ta-

kiego kalendarza, nie umiem więc powiedzieć, czy ich redakcyja nie pochodziła może od Marcina, jedynego znanego podówczas reprezentanta astronomii na Węgrzech. Domysł ten jest jednak o tyle prawdopodobny, że z jednej strony Maciej (jakoteż wielu duchownych i świeckich dostojników królestwa), ustawicznie radził się horoskopów i kalendarzowych „electiones", niczego nie postanawiając „nondum consulto horoscopo", zarówno jak niegdyś Jan Vitéz „qui semper Ephemeridas secum gestavit", a z drugiej, że istotnie w niewiele lat później znajdujemy na pewne Bylicę, wydającego w Węgrzech z roku na rok efemerydy i drukującego powinowate im „minutiones". Nie ma na to najmniejszego dowodu, aby Bylica, czyto w tym czasie, czy w ogóle kiedykolwiek odwiedził ziemię ojczystą. Natomiast jest rzeczą pewną, iż korespondował tak z Uniwersytetem krakowskim [165]) jak i ze swoją rodziną. Nie raz też zapewne odnawiał dawne stosunki znajomości przy sposobności częstych legacyj Kazimierza do Macieja. Prócz wspomnianego już poselstwa Długosza ze swym towarzyszem, znajdujemy już wcześniej w roku 1475 również Długosza wraz z profesorami Akademii krakowskiej Jakóbem z Szadka, Janem z Latoszyna i Wojciechem z Mierzyniec na sejmie węgierskim w Sramowicach i Nowej Wsi [166]), gdzie z pewnością także i nasz Bylica znajdował się przy boku króla. Z lat 1472—1488 zachował się prócz tego jeszcze ślad stosunków Bylicy z uniwersytetem krakowskim. Znaleziony trafem przez Dra Wisłockiego ułamek dokumentu, łącznie z tekstem aktów rektorskich (z r. 1472, Nr. 16, pag. 113) pouczają, że w ciągu tego czasu siedzący na Węgrzech Bylica toczy spór przed Rektorem (później jak się zdaje przed sądem biskupim) przeciw jakiemuś mag. Stanisławowi, który prebendując na kustodyi Kieleckiej, nie zwracał dochodów z niej płynących Bylicy będącemu właścicielem tej kustodyi. Sprawa została ostatecznie załatwioną obopólną ugodą, a przynajmniej w *Acta officialia* archiwum konsystorza krakowskiego nie dały się znaleźć dokumenty do tej sprawy należące.

VI. Na katedrze w Budzie.

Bardziej pokojowe czasy, które w r. 1476 i kilku następujących zawitały, zwróciły ponownie uwagę Macieja na wewnętrzne sprawy królestwa, a wraz z chwilowem wytchnieniem oręża dały więcej swobody raz wszczętemu ruchowi umysłowemu i odświeżyły dawniejsze zamiary królewskie: założenia „Academiae Corvinianae". Ten zwrot łączą pospolicie historycy węgierscy z przybyciem do Węgier (grudzień 1476) nowej małżonki królewskiej, wykształconej Beatryczy, córki Ferdynanda

króla neapolitańskiego, a wnuczki Alfonsa, znanego powszechnie mecenasa sztuk i umiejętności. Jakoż rzeczywiście widzimy pod te czasy pojawiające się na Węgrzech różne obce figury — najwięcej Włochów — snać przybyłe z Italii bądź w towarzystwie królowej, bądź też za jej wpływem tutaj sprowadzone. Posady dworskie, urzędy i dostojeństwa kościelne zajmują coraz liczniejsi cudzoziemcy; na stolicy prymasowskiej zasiada niebawem zaledwo dziesięcioletni, lubo nad wiek rozwinięty „Hippolitus Estensis, reginae Beatricis e sorore nepos". Sypią się panegiryki na cześć Macieja pisane przez tych przybyszów; obcokrajowi pisarze dedykują swe dzieła „niezwyciężonemu królowi", skarbią sobie jego łaskę, zyskują „stipendia"; wojenne i pokojowe czyny króla mają być w przyszłości utrwalane piórem specyalnego historyka, a nawet gody królewskie, na których niebywały przepych roztoczono, znajdują osobnego piewcę..... Do tychto czasów odnosi się zawiązek sławionej następnie biblioteki królewskiej w Budzie; ilość ksiąg greckich i łacińskich już niegdy na Turczynie zdobytych, a teraz obficiej z Italii napływających, powiększa Maciej kosztowną pracą czterech kopistów i miniaturzystów, utrzymywanych z funduszu królewskiego w biblijotekach florenckich. Gromadzi się ich taka ilość, że okazuje się potrzeba ustanowienia osobnego zawiadowcy, a przybyły w r. 1477 lub 1478 powtórnie tutaj Galeotto obejmuje nadzór nad temi skarbami piśmiennictwa. Dawny profesor upadłej akademii „Istropolitanae" przesiedział burzliwe czasy po nieudałym zamachu Vitéza i Janusa, na jeszcze dawniejszem stanowisku swem lektora akademii bolońskiej, jak to okazują dochowane „*Rotuli*" akademickie. Pociąga Galeotto z Italii za sobą innych [167]). Dochowało się nazwisko przynajmniej jednego z tych ludzi, Joannes Gattus, Siculus, Ord. Divi Dominici — zjawia się zarazem inny Dominikanin: „Sacellanus Regiae Majestatis Frat. Antonius, a patria Jaderensis, ord. Praed., vir eruditione conspicuus, późniejszy biskup Modruzyi, który nieznanego zresztą Piotra Schwarza (fr. *Petrus Niger*), także dominikanina sprowadza z Würzburga do Budy około roku 1479 na profesora [168]. Temuto Piotrowi zostało poleconem przeprowadzenie organizacyi ponownie się dźwigającego „*Studii generalis*", tym razem w Budzie do życia powołanego [169]). Według słów współczesnych, miał on być „*caput et moderator*" nowej akademii, o której Maciej roił plany wspaniałe, naznaczając ją *a priori* za przytulisko dla 40 tysięcy (!) uczącej się młodzieży i rzeczywiście przystępując zarazem do wydźwignięcia wspaniałej budowli w wielkich rozmiarach. Stolica Węgier miała się stać odtąd drugiemi Atenami czy Aleksandryą, bo Maciej ... „ex Italia grammaticos, poëtas, rethores invitavit, Pannoniam alteram Italiam reddere conatus: viros quaque arte prestantissimos undequaque

disquisivit, conduxit astronomos, medicos, mathematicos, jurisque consultos dilexit, nullam artem contemsit unquam: bibliothecam statuit mira Graecae et Latinae foecunditate completam: cultusque librorum luxuriosissimus ....“ jak powiada współczesny historyk węgierski [170]) Mikołaj Olah, który własnemi oczami ową bibliotekę oglądał i dość szczegółowo jej łacińskie, greckie a nawet hebrajskie „*Cimelia*“ wymienia, zapewnia m. i. iż wszystkich kopistów, utrzymywanych kosztem króla za granicą było trzydziestu i że niejaki Felix Ragusinus Dalmata, niepośledni pono znawca greki, hebraiki a nawet arabskiego języka, miał być nad nimi przełożonym [171]). Miała ona liczyć 5000, według innych 50,000 (?) rękopisów, między nimi wiele przyozdobionych wspaniałemi miniaturami; w r. 1526, po nieszczęsnym dniu klęski mohacskiej, cały ten zbiór wspaniały poszedł w rozsypkę, a resztki ocalałe przed grabieżą ręki barbarzyńskiej, tułają się po kilku większych bibliotekach europejskich. Jednym z profesorów tej nowej Akademii węgierskiej, jest także nasz Marcin Bylica, jak to już Wallaszky wykrył, dodając, że byłto „*vir pro aetatis ratione doctissimus*“; uderza przytem zaliczanie go raz do profesorów „*artium*“, innym razem do teologów [172]). Inny historyk literatury węgierskiej Toldy powiada wyraźnie, że ten Marcin pisał się „*de Ilkus*“, że uczył w Budzie „*humaniora*“, był słynnym astronomem i szczególnym ulubieńcem króla [173]). Dwa krótkie dokumenty, które niebawem przytoczę, dowodzą, że Bylica — znany nam dotąd jako „magister artium et doctor medicinae“ — był rzeczywiście prócz tego także doktorem i profesorem teologii.

Budowle Macieja, w których miał się mieścić nowy przybytek muzy pannońskiej, miały — według świadectw historyków i kronikarzy węgierskich — rozsiąść się w najbliższem sąsiedztwie zamku królewskiego. Jedna tylko ich część miała być z nowa wzniesioną, zaś północna i zachodnia ze starej królewskiej budowli, do tego samego celu odpowiednio przebudowaną. W całości tych powiązanych ze sobą zabudowań, podworców i ogrodów, mieścić się miały, prócz właściwego zamku królewskiego, także kościół zamkowy, akademia, biblioteka wraz z okazałą budowlą t. z. „*palatium Musarum*“. W jednej książce znajduję wiadomość, że Maciej pomiędzy różnemi innemi budowlami w Budzie, wzniósł także — pierwsze w Europie — obserwatoryum astronomiczne [174]). Pomimo usprawiedliwionego niedowierzania, z jakiem świadom owoczesnej nauki historyk astronomii, musi przyjmować takie podanie, nie brak skądinąd świadectw i to wcale poważnych, które zdają się przemawiać za prawdziwością powyższej wiadomości. Gassendi w swem piśmie Vita Purbachii et Regiomontani, lubo mimochodem, ale niedwuznacznie o tem wspomina [175]); toż nieznany mi bliżej Joann. Guilh. a Berger

w niedostępnej dla mnie broszurze, o której wiadomość podaje Weidler [176]), nadto krótko ale wyraźnie powiada: „..... Ipse (Mathias Corvinus) motus siderum radio dimetiri gestiit, tamque studiosum coeli spectatorem se praebuit, ut *speculam celsam apertamque* strueret, unde omnes coeli plagas circumspiceret". Niepodejrzany o schlebianie Maciejowi współczesny mu Bonfinius, dotyka również tej materyi, opisując budowle przez Macieja już wzniesione albo też rozpoczęte [177].

Jakie przyrządy astronomiczne znajdowały się w tej dostrzegalni, jakich obserwacyj nimi dokonywano, a wreszcie czy nasz Bylica, jedyny podówczas znany na Węgrzech astronom, był — jak tego godzi się domyślać — naukowym rezydentem w tej wieżycy, na to, pomimo skrzętnych poszukiwań, nie mogłem znaleźć odpowiedzi w źródłach. Mniemam przecież, że nie oddalę się od prawdy, przypuszczając, iż w całej tej rzeczy leżał istotnie zamiar wykonywania naukowych obserwacyj astronomicznych. Do celów średniowiecznej astrologii wieszczbiarskiej obserwatoryum nie było potrzeba. Wystarczało do tego, jak mówi Regiomontanus „..... astronomiam in tugurio non in coelo exercere.....", wystarczały zupełnie tablice Alfonsa lub Lineriusa, co do których, czy z niebem są w zgodzie, mało kto pytał. Wiara w prawdziwość prognoz i horoskopów, chociażby do celów astrologii najmizerniejszej próby, wymagała, aby położenia słońca, księżyca, planet i gwiazd stałych, podane w Almanachu, albo wprost z tablic wyliczane, były zgodne z rzeczywistemi ich na niebie miejscami. Tak nie było, a lepsze głowy oddawna o tem wiedziały; poprawy, drobne zmiany, powiększanie ilości sfer i epicyklów miały tylko przemijającą wartość; a grożąca ruina stawała się z każdym dniem wyraźniejszą. Jasno i otwarcie sformułował ten rozpaczliwy stan Regiomontanus w swych pismach i listach— w tem niezawodnie jego największa zasługa naukowa. Potrzeba było z pewnością niemałej odwagi, przedrwiwać publicznie „*abacus*" Alfonsyński, otoczony czcią wielu pokoleń i pogardliwie nazwać bastardami inne ratujące go „*abaci*" i tablice. Wspomniane wyżej rzymskie „*disputationes*" z Bylicą, ten sam cel mają na oku: obok wywodów błędności teoryk i tablic, poruszają one nadto krytykę geometrycznych podstaw astronomii. Rozstają się z sobą obaj przyjaciele w porozumieniu i zgodzie co do tego, że bez nowych obserwacyj ratunek naukowej astronomii jest niemożebnym. Te obserwacye były robione nie tylko w Norymberdze, ale poprzednio jeszcze w Rzymie, Viterbo, Padwie i na Węgrzech, jak to sam Regiomontanus opowiada. Widocznie miał Bylica te same intencye i naukowe zapatrywania, co ów „mathematicorum dignissimus princeps", jak go we własnoręcznym przypisku na-

zywa. Razem obliczają tablice astronomiczne i niewątpliwie razem w Ostrzychomiu obserwują [178]).

Z pomiędzy instrumentów Bylicy, — o których rozpiszę się obszernie w drugiej części mojej pracy,— jedne pochodzą z dawniejszych czasów, inne są mu współczesne. Z tych jedne sięgają czasów pobytu Regiomontana na Węgrzech, a w ogóle wyprzedzają rok jego śmierci (1476), inne, z wyraźną datą, należą do doby już nieco późniejszej. Świadczą one wymownie o przeznaczeniu ich do celów rzeczywistych obserwacyj astronomicznych.

Zanim okazałe budowle Macieja mogły być w całości wykonane, potrzeba było pomyśleć o tymczasowem pomieszczeniu akademii. Upatrzono na ten cel obszerny budynek klasztoru dominikańskiego w Budzie, miejsce na razie tem właściwsze, że znaczna część jej profesorów należała do zakonu kaznodziejskiego, a Uniwersytet miał tylko dwa wydziały: filozoficzny i teologiczny. Tam w klasztornych zabudowaniach wykłada zarazem i nasz Bylica i to nie tylko *artes liberales*, ale także teologię, jak to za chwilę dokumentami uwidocznimy [179]). Jest niemal pewnem, że zamierzone budowle Macieja dla Akademii nie zostały w zupełności wzniesione, chociaż były już dość daleko posunięte; pozostałości ich dawały się widzieć jeszcze w drugiej połowie XVIgo stulecia [180]). Skoro nasz Marcin nie występuje w żadnym dokumencie przed r. 1483, jako doktor teologii resp. profesor i proboszcz większego kościoła M. Boskiej w Budzie, a proboszczem tym jest w r. 1478 napewne jeszcze Władysław Gara (pod koniec tego roku już biskup nominat siedmiogrodzki [167]), gdy wreszcie na te lata przypada otwarcie akademii budzińskiej, a więc oczywiście także uposażenie katedr jej profesorów, będziemy zapewne bliscy prawdy, naznaczając na rok 1479 otrzymanie przez Bylicę probostwa i uważając nadanie mu tego beneficium jako „salarium“ za jego czynności profesorskie. Nie stoi z tem w sprzeczności inny dokument [181]), z dnia 21 czerwca 1479 będący nową kollacyą dawnego probostwa, leżącego tuż pod Starą Budą, z którego dowiadujemy się, że patronem kościoła większego B. M. V. w Budzie (do którego także niegdyś owo probostwo należało) był sam król, a jeżeli tak, to jest całkiem naturalnem, iż w obec świeżo opróżnionego probostwa kościoła „większego“ (t. j. zamkowego) i równocześnie zaszłych regulacyj beneficyów doń należących, nikt inny na to stanowisko się nie dostał, jeno królewski ulubieniec, t. j. nasz Marcin. Wzmianka w dokumencie kollacyjnym o innych beneficyjach, jakie dzierży „plebanus Budensis“, może się zresztą odnosić już do Bylicy, o którym z innego źródła wiemy, że był oprócz tego także *„praepositus Vaciensis“*. Wysokie dostojeństwa kościelne: archidyakona Gorycyi, kano-

nika Zagrzebskiego i protonotaryusza Stolicy apostolskiej, z jakiemi występuje w kilku dokumentach i zapiskach, należy odnieść już do schyłku jego społecznej i naukowej karyery. Godność protonotaryusza, uprawniająca do używania infuły, pastorału i innych odznak biskupich, zdobiła już Władysława Garę, poprzednika Bylicy na budzińskiem probostwie, a nadto przywiązaną była — jak to poprzednio widzieliśmy — do każdorazowego wicekanclerza akademii węgierskiej. Nie umiem powiedzieć, z której z tych racyj spadła ta godność na naszego Bylicę.

W roku 1483 posiadamy o naszym Marcinie krótką i dość ważną wzmiankę, szkoda tylko, że niedostatecznie zrozumiałą. Dnia 29 czerwca tego roku pisze „Briccius Ciliensis licenciatus s. theologiae“ i profesor uniwersytetu wiedeńskiego do nieznanego nam bliżej Pankracego Rohrbecka, widocznie nauczyciela szkoły parafijalnej lub katedralnej „Budae apud nostrum Dominum ludimagistro .... “ list [182]), w którym znajduje się następujący ustęp: „..... clarissimo viro arcium et theologie s. doctori Magistro Martino, domino meo colendissimo cum suis testamentariis habemus immortales grates .....“, czego sens jest dla mnie dosyć niejasnym. Gdy śmierć Bylicy nastąpiła prawdopodobnie aż w roku 1493, a w każdym razie między 1492 a 1494, jak to wkrótce zobaczymy, wzmianka „cum suis testamentariis“ nie może się odnosić żadną miarą do Marcina, jakoby już nieżyjącego i musi posiadać znaczenie odmienne. Nie śmiem utrzymywać, czyby w trosce o spuściznę po sobie miał on już wówczas przystępować do sporządzenia testamentu i treść jego interesowanym w tej mierze oznajmiać [183]); w takim razie testament ten byłby interesującym ze względu na Uniwersytet krakowski, któremu instrumenta swoje „testamentaliter legavit“. — Nie byłoby jednak w tem nic nieprawdopodobnego. W roku 1483 miał Bylica czterdziestydziewiąty rok życia, a więc t. z. „*klimakteryczny*“, zawsze bardzo złowrogi i najzgubniejszy ze wszystkich przez liczbę siedm podzielnych [184]), zwłaszcza wówczas, gdy pewne, prawidłami astrologii i średniowiecznej medycyny ściśle oznaczone aspekta, na taki rok klimakteryczny właśnie przypadały [185]). Cóż byłoby w tem dziwnego, gdyby ów „summus artifex in astrologia“, a do tego i doktor medycyny, sam dla siebie w aspektach wyczytał, iż ów podwójnie klimakteryczny rok przyniesie dlań planetę życiodajną „*hyleg*“ zachodzącą „*in descendente*“, gdy równocześnie złowrogi życiu ludzkiemu „*androklas*“ pocznie „*in ascendente*“ wschodzić? Wszak nasz astrolog był nietylko „*vir pro aetatis ratione doctissimus*“, ale zarazem teolog i chrześcijanin, a taki pewnie nie zwlekał z obrachunkiem rzeczy doczesnych, zwłaszcza gdy fatalny klimakter i inne posępne aspekta nad głową mu zawisły.

Czy ów „*androklas*“, przecinający [186]) nić życia ludzkiego, nie znalazł się w krytycznej chwili „*in ascendente*“ t. j. na wschodniem niebie, jak to zapowiadały niezbyt dokładne ówczesne tablice, czy może inne pogodniejsze aspekta weselszych planet Wenery i Jowisza osłabiły skuteczność zamachu tamtej planety — dość, że nasz Marcin przeżył szczęśliwie czas nietylko tego tak groźnego klimakteru, ale i następnego, przypadającego znów w siedm lat później. Snać było mu „w gwiazdach“ przeznaczonem, nietylko aby swą ukochaną sztukę dalej uprawiał, ale też żeby jeszcze do innych, ziemskich i znikomych spraw rękę nieraz przykładał. A były tam nawet sprawy niepodrzędne. Gdy po wojnie z cesarzem, stolica cesarstwa otwarła w dniu 2 czerwca 1485 swe bramy zwycięzkiemu Korwinowi, dokąd król wraz z królową „in vigilia Corporis Christi“ odprawił wjazd uroczysty, a wszystkim się zdawało, że wybiła ostatnia godzina panowania Habsburgów, wówczas wylękniony o swoje dalsze istnienie, prawa i przywileje uniwersytet wiedeński powziął niezbyt szlachetne postanowienie wysłania delegacyi do Macieja, która miała mu oświadczyć radość uniwersytetu ze zwycięztwa króla i pognębienia dawnej dynastyi, zapewnić go o uległości uniwersytetu dla nowego porządku rzeczy, a wreszcie upraszać o potwierdzenie dawnych praw i przywilejów. Chodziło o wyjednanie uniwersytetowi posłuchania królewskiego. Rzeczywiście uzyskano je za wstawieniem się naszego Bylicy, a skłopotany uniwersytet zdołał w uroczystej pochwalnej przemowie, w kościele św. Szczepana, zapewnić królewskiego zwycięzcę o swojej lojalności. Ciekawy ten szczegół, zapisany w aktach uniwersytetu wiedeńskiego [187]), wskazuje zarazem, że Bylica pozostawał w dobrych stosunkach z profesorami tego uniwersytetu. Datowały się one niezawodnie jeszcze od r. 1467, w którym nasz uczony, wspólnie z Regiomontanem, Wiedeń odwiedził, zapewne w celu pozyskania odpowiednich sił profesorskich dla powstającej właśnie Akademii istropolitańskiej, jak to już poprzednio opowiedziałem. Zresztą Uniwersytet wiedeński, przechylając się, stosownie do powodzenia wojennego, raz w prawo, drugi raz w lewo, znajdował się niebawem (w r. 1488) powtórnie w podobnem dwuznacznem położeniu i na publicznem posłuchaniu we Wiedniu r. 1488 „pro majori securitate, privilegia sua abs rege Mathia sibi confirmare petiit, sub M. Hieronymo Hollnbrunner, rectore pro tempore et canonico Viennensi [188]). Nie wiemy, czy i tym razem Bylica nie interweniował. Ze źródeł węgierskich wynika [189]), że król znajdował się podówczas we Wiedniu w towarzystwie nieodstępnego widać astrologa, zapewne tedy naszego Marcina [190]).

Do tego czasu odnosi się jeszcze krótki dokument, jaki St. Kaprinai wynalazł w Koszyckiem archiwum miejskiem, o czem już poprzednio

wspomnieliśmy. Lubo treści podrzędnej (poświadczenie przyjęcia w depozyt pewnej sumy pieniężnej) jest on przecież dla nas ważnym z powodu daty i tytułów Bylicy na nim wyrażonych. Czytamy w nim jak następuje [191]: „Nos Martinus Arcium et Sacre Theologie Professor, Apostolice Sedis Protonotarius, Plebanus Majoris Ecclesie Beate Marie Virginis Budensis, recognoscimus presentibus, nos accepisse centum octoginta novem florenos in auro et centum denarios ab Egregiis Viris, Judice et Juratis civitatis Caschoviensis, quod de voluntate Fratris Ludovici, Prioris Monasterii Beate Katherine de Monte Sinai, apud nos deposuerunt, conservandos. In cujus rei testimonium presentes sigillo nostro annulari consignavimus feria sexta in profesto Concepcionis gloriose Virginis Marie, Anno 1487.

Dokładniejszych wiadomości o stosunkach Marcina tak z municypalnością Koszyc jak i ze wspomnianym tutaj klasztorem nie mogłem się nigdzie doczytać.

Większą część lat 1488 i 1489 przesiedział Maciej w Wiedniu, a lubo około króla coraz bardziej na zdrowiu zapadającego widzimy w tym czasie dwóch lekarzy Włochów [192], nie wynika stąd, jakoby Marcin Bylica nie miał już pozostawać wówczas z Maciejem w dawnych ścisłych stosunkach, lub nawet łaskę królewską postradać. Przytoczona przez Ludwika Tubero charakterystyczna wzmianka dowodzi [193], że Bylica posiadał nieuszczuplone zaufanie i łaskę króla aż do ostatniego dnia jego żywota [194].

VII. Po śmierci Korwina.

Zresztą posiadamy już tylko bardzo skąpe wiadomości tyczące się naszego uczonego. Przeżył on Macieja, jak to widać już ze samej wzmianki w liście Angelusa, papieskiego legata do Węgier, pod datą 5 lipca 1490, gdzie występuje jako świadek w sprawie bliżej nas nieobchodzącej [195]. Czy Konrad Celtes bawiący tego roku w Budzie [196], skąd, jak wiadomo, pisywał do zaprzyjaźnionego z sobą Wojciecha z Brudzewa [197], oraz Jan z Głogowa, mający podówczas jakieś, bliżej nieznane stosunki z Węgrami [198], pozostawali z Bylicą w jakich bliższych stosunkach, nie śmiem utrzymywać, chociaż drobne w tej mierze poszlaki zachęcają do takiego przypuszczenia.

Nie zdaje się, ażeby wybitne położenie społeczne naszego Marcina miało skutkiem śmierci oddanego mu Macieja i wstąpienia na tron nowego panującego, Władysława Jagiellończyka, doznać jakiej zmiany lub uszczerbku. Blisko dwa lata później, w ostatnich dniach grudnia 1491 r.,

nietylko że zajmuje on dawne swe stanowisko plebana budzińskiego, ale nadto pomnaża swe „opes ecclesiasticae“ dochodami Wackiej prepozytury. Z bardzo bliskich i przyjacielskich niemal stosunków jego do Piotra arcybiskupa Koloczy [199]) można wnosić, iż pierwotnie był on wraz z Piotrem zwolennikiem wyboru Jana, syna Macieja, na króla węgierskiego [200]). Gdy jednak sprawa ostatniego upadła, a na tronie zasiadł Władysław, pogodził się arcybiskup Piotr (zwany *Insanus*) z rzeczą dokonaną i wkrótce zyskał zupełne zaufanie królewskie.

Z tym Piotrem, jako też z Mikołajem Batorym [201]) pozostawał Marcin w bliskim stosunku. Widać to z odpowiednich dokumentów, w których występuje tutaj nietylko jako *plebanus Budensis* i t. d., ale już także jako *praepositus Vaciensis*, a do którego niewątpliwie odnosi się zwrot jeden w nadmienionym liście Piotra, jak to porównanie z urywkami innych listów wykazuje [202]).

Z końcowego ustępu jednego listu [199]) arcybiskupa Piotra wypływa, że Marcin Bylica zajmował się wydawnictwem efemeryd astronomicznych, obliczanych już z końcem każdego roku, zapewne według teoryk Peurbacha i pomocniczych tablic Regiomontana, na rok następny. Wydawnictwo to, jak wszelkich efemeryd, musiało niezawodnie trwać czas dłuższy. Nie zdołałem doszukać się drukowanego egzemplarza; nie umiem również orzec, czy wytłoczony w Wiedniu arcyrzadki inkunabuł: *Tabulae minutionum super meridiano Budensi* (*usque?*) *ad annum 1495* wolno odnosić do obliczeń naszego Bylicy, gdyż nie powiodło mi się druku tego, pomimo usilnych starań, znikąd wydostać [203]).

Z czasu, małoco późniejszego od śmierci króla Macieja, datuje się ów ciekawy list Marcina do swego bratanka w Krakowie, będącego podówczas już „kolegą młodszym“. Objąwszy po Wojciechu z Brudzewa kollegiaturę Stobnerowską, miał widać młody Stanisław Bylica niejedną wątpliwość naukową, niedostateczną wprawę w stawianiu horoskopów, nie posiadł jeszcze pożądanej biegłości w obliczaniu efemeryd i zaćmień czy to słońca, czy księżyca. Do kogoż miał się udać po mędrszą radę i bardziej wyczerpujące wyjaśnienie jak nie do swego stryja, tyle rozgłośnego astronoma? A że chodziły wieści i plotki po Krakowie uwłaczające powadze, może i czci, jego krewniaka, czyż nie było obowiązkiem Stanisława w swym liście i o tem natrącić?... Odpowiada na pismo pleban budziński, zaczynając od owych wieści i piętnując mianem kłamców ich rozsiewaczy, a zwróciwszy się do „poważnej“ materyi astrologicznej „planety dawcy żywota“, będącej wiekuistą sporną kwestyą astrologów, cofa się osiwiały uczony myślą do swych lat młodszych, do owego turnieju astrologicznego między nim a mag. Janem Sterczem wobec króla i magnatów węgierskich stoczonego... I wówczas, jak dzisiaj,

zawistni „*aemuli*“ zakłócają mu spokój umysłu i usiłują nadwątlić jego stanowisko, a choć inne powody wówczas a dzisiaj inne, czyż może wątpić, że i teraz przeciwnicy jego ostatecznie zamilknąć muszą, jak niegdyś po owej „Concertatio astrologorum coram rege Mathia?“ Obszerny wywód „racyonalnej“ metody astrologicznej musiałby z pewnością zadowolić najbardziej sceptycznego astrologa; ceniono go sobie wielce w Krakowie, skoro prócz listu tego [204]), prócz wzmianek i wyciągów w traktatach Jana z Głogowa [205]), dochowały się dotąd jeszcze dwa późniejsze urywki, żywcem z tego pisma wyjęte [206]). Dowiadujemy się stąd zarazem, że Bylica był autorem jakichś tablic astrologicznych z podkładem astronomicznym, które nazywa: „*Tabulae aequationum domorum ad quatuor latitudines compositae*“. Nie wpadły mi one dotąd w rękę, jeżeli nie będą one temi, które, również dla czterech równoleżników, Marcin Biem z Olkusza, krewny, jak widzieliśmy, Bylicy, przy swoim egzemplarzu drukowanych już „*Tabulae directionum...*“ na dołączonych do druku czystych kartach własnoręcznie skopiował [207]). Powiedziałem, że tablice te miały podłoże astronomiczne, gdyż do wszelkiej czynności astrologicznej potrzeba było przedewszystkiem dokładnego ustalenia t. z. *ascendens* [208]), t. j. tego punktu ekliptyki, który w danem miejscu o danej chwili (we dnie lub w nocy) wschodzi. Jestto zadanie sferycznej astronomii, które i dzisiaj jeszcze wymaga niejakiego aparatu naukowego, zwłaszcza wówczas jeżeli czas w mowie będący, podawany jest jako prawdziwy, nie zaś jako średni, o co właśnie się rozchodziło wojującym astrologom. Ściśle natomiast astronomicznym jest przedmiot omawiany w końcowym ustępie listu Marcina Bylicy. Wobec nadchodzącego zaćmienia księżyca [209]) Stanisław jako *Stobnerianus*, miał obowiązek nietylko obliczyć czas i bliższe okoliczności tego zjawiska dla Krakowa, ale nadto do ogłoszenia [210]) rezultatów rachunku dołączyć także rysunek księżyca w cień ziemi wchodzącego, najgłębiej w cieniu pogrążonego i znów cień opuszczającego. Jako nowicyusz [211]) nie był on pewnym swojej rzeczy i rysunek swój poddał ocenieniu swego uczonego stryja i nie napróżno, gdyż istotnie figura nie była poprawnie wykonaną. Dołączone na końcu listu trzy figury (pominięte przez Wiszniewskiego) okazują, że w mowie będące zaćmienie księżyca było całkowitem; wyraz „*quondam*“ przed wyrazem „*Mathia Rege*“ udowadnia, że list pisany był już po śmierci Macieja, t. j. po 6 kwietnia 1490 r. Inne okoliczności pozwalają zresztą jeszcze nieco dokładniej oznaczyć datę tego niedatowanego pisma.

Niepodrzędne treścią „*post scriptum*“, przeoczone przez Wiszniewskiego a dzisiaj już ledwo czytelne, donosi o posłaniu Stanisławowi siedmiu książek, wymieniając ich tytuły i autorów. Wszystkie są treści

matematycznej, astronomicznej lub astrologicznej. Posłane przez Marcina na własność dla Stanisława, jak to notatka wyraźnie powiada, nie weszły też one, jak się zdaje, nigdy do biblioteki kollegium; przynajmniej żadna z nich nie daje się wykryć na pewne pomiędzy dzisiejszymi rękopisami Biblioteki Jagiellońskiej [212]). Dokąd przeszły po śmierci Stanisława, zgoła nie wiadomo [213]).

Stosunki Marcina Bylicy do Piotra Insana i Mikołaja Batorego są ostatnimi znanymi mi szczegółami jego życia. Nie znalazłem żadnej wiadomości o dacie jego zgonu; toż samo poszukiwania jego testamentu pozostały bezowocnemi. Jeżeli jednak zważymy, że dokument obojętnej dla nas treści [214]) wydany „Budae in festo beati Demetrii (= 26 października) 1493" jako proboszcza Budy już inną osobistość wymienia, a mianowicie Franciszka Bakatsa, dalej że narzędzia przekazane Uniwersytetowi testamentem Bylicy w r. 1494 są już w Krakowie, a wreszcie że Marcin w samym końcu grudnia 1491 żyje, możemy niemal z pewnością czas jego śmierci naznaczyć bądź na r. 1492, a jeszcze prawdopodobniej na r. 1493. Dochowany w *Liber diligentiarum* szczegół, że spełniający pilnie swe profesorskie obowiązki Stanisław Bylica ogłosiwszy na letnie półrocze 1493 r. wykład: „Arismetrica cum musica", w rzeczywistości nie miał prelekcyj, ale, stosownie do zapiski „non legit, mag. Martinus de Ilkusch (= Biem) pro isto legit", wyręczył się przez swego krewnego, pozwala się domyślać, iż powodem tego był wyjazd Stanisława z Krakowa, wywołany snać okolicznością niebłahą, jeżeli dla niej koledze Stobnerowskiemu należało zapowiedziane lekcye przerwać... Cóż naturalniejszego jak przyczynę tej absencyi Stanisława upatrywać w powołaniu go do umierającego stryja?

Słuszny czy niesłuszny taki domysł, to zawsze możemy stwierdzić z katalogiem rękopisów w ręku, iż zaraz w roku następnym, t. j. 1494, pojawiają się w murach Akademii i po bursach dzieła matematyczne, astronomiczne i astrologiczne, których dawniej napróżno szukałbyś w Uniwersytecie krakowskim. Jedna ich część stanowczo, druga z wielkiem prawdopodobieństwem daje się odnieść do spuścizny naukowej po Bylicy, przez Stanisława, jak mniemam, do Krakowa przywiezionej. Zjawiają się o tym czasie: łacińskie teksty Almagestu Ptolemeusza już nie z bałamutnych arabskich przekładów Gerharda kremoneńskiego, ale wprost z oryginału greckiego przez Jerzego z Trapezuntu dokonane [215]), asteryzmy Hygina, przysłane tutaj przez żyjącego jeszcze Bylicę wraz z arytmetyką Pseudo-Boëcyusza [216]), dwie księgi geometryi Hypsiklesa (przypisywane niewłaściwie Euklidesowi) wraz z komentarzami Campana [217]), traktat o sferze Teodozyusza trypolitańskiego [218]), podobny traktat Menelausa, wyciągi z pism wybitnych astronomów arabskich

Albategniusa, Alfragana i Al Zarkali (Arzachel) [219]), traktat astronomiczno-astrologiczny Abrahama-ibn-Esdra [220]), jednego z najuczeńszych ludzi XII wieku, traktat Julii Firmici (Materni) Siculi Matheseos libri VIII [221]), z własnoręcznym podpisem naszego Marcina [222]), traktat Anti-Almagestu Gebera-ibn-Afflah [223]), należący dzisiaj do największych rzadkości a przepisywany w Krakowie na wiosnę 1494 r. przez naszego znajomego Marcina Biema, grecki traktat astrologiczny, rzekomo niegdyś z egipskiego tłómaczony i pod imieniem Petosirisa kursujący [224]). Zjawiają się również: traktat Jakóba z Padwy o przyczynach przypływu i odpływu morza [225]), astronomicznej treści listy Campana do papieża Urbana IV, kopiowane w Krakowie 1494 r. [226]), „Libri Anaglipharum" Jana Aegidiusa [227]) (zapewne de Tebaldis), nieznane skądinąd bliżej „Canones Tabularum mag. Theodorici Carparii (?)" [228]), osobliwszy traktat astronomiczno-astrologiczny „Summa anglicana" Jana de Eschenden, zwanego także Johannes Eschuidas [229]), astrologiczne „Centiloquia" Hieronyma de Manfredis [230]), profesora Uniwersytetu bolońskiego, współczesnego naszemu Bylicy, obserwacye astronomiczne nieznanego bliżej Bartłomieja de Manfredis [231]) wykonane w Mantui między 1440 a 1469, poemat astronomiczny Baziniusa Parmeńczyka [232]), znanego z naśladownictwa podobnych greckich utworów Arata i Hygina, traktat „Astrarium" słynnego Padewczyka Jana de Dondi [233]), kopiowany w Krakowie w r. 1494, cały szereg traktatów Peurbacha i Regiomontana, a między nimi dwie współczesne kopie wstępnej mowy Regiomontana [234]), wygłoszonej w r. 1463 na Uniwersytecie padewskim podczas wykładu astronomii Alfragana i współczesna niemal kopia, znanych nam dysput między magistrem wiedeńskim a krakowskim [235]). Przybywają także: bardzo ciekawy traktat Jordani (Nemorarii) o równoważeniu się ciężarów [236]), zawierający w sobie m. i. pierwsze błyski zasad statyki i dynamiki nowoczesnej, część fizycznego traktatu Herona [237]) aleksandryjskiego „*De inani et vacuo*", drobne pisemka arytmetyczne, tyczące się t. z. welfickiego obliczania, będącego już niemal wstępem dzisiejszej algebry, tudzież podobnej treści traktacik p. t. „Arithmetica mercatorum" [238]), inny traktat arytmetyczny, zawierający metodę wyciągania pierwiastka drugiego, trzeciego, a nawet wyższych [239]) stopni, dalej inny traktat raczej algebraiczny niż arytmetyczny o rozwiązywaniu zrównań jeszcze pod nazwą „Regula falsi apud philosophos..... omnium regulis Algebre optima" przybyły do Krakowa na samym schyłku XV wieku, a będący w niewątpliwym związku z pobytem Regiomontana na Węgrzech [240]), nakoniec zaś niezmiernie ciekawy traktat matematyczny, już pod właściwym tytułem „*Arismetrica Algebre*", będący wykładem nauki o progresyach i o rozwiązywaniu zrównań pierwszego i drugiego stop-

nia [241]), traktat przybyły do Krakowa stanowczo po r. 1469, zaś przed upływem XV stulecia, a choć niepodpisany, będący w bliskiem powinowactwie z osobą naszego Bylicy.

Jeżeli nie wszystkie, czego stanowczo nie utrzymuję, to jednak zawsze przynajmniej większa część dopiero co przytoczonych dzieł i traktatów, odnoszących się do różnych kierunków nauk ścisłych, należała do spuścizny po Marcinie Bylicy. Jakaś część spadku po nim, nie wiemy naukowego czy też może materyalnego, przeszła podobno także i do obczyzny, jak to zdaje się wskazywać powołany wyżej ustęp z listu Brykcyusza Cylejczyka. Bądź co bądź, począwszy od owego pierwszego daru Bylicy dla Akademii krakowskiej, szacownych *Tabulae directionum*, nadesłanego jej zaraz w początkach karyery naukowej, aż do czynu ostatniej jego woli przeznaczającej cenne zbiory, pokaźną część plonu swego żywota, na własność szkoły, która go najpierw wdrożyła w ulubiony mu kierunek naukowy i otwarła drogę do późniejszego jego wysokiego stanowiska, wpływów i dostojeństw, wszystkie szczegóły jego życia, jakie można było zebrać, składają się na obraz tego człowieka, może nieco osobliwy, ale w każdym razie dodatny i pociągający. Tyle lat przebywa ten człowiek po różnych miastach Italii, zostaje na usługach obcego monarchy, spoglądającego wiecznie krzywem okiem na ojczyznę tamtego, przenosi się z miejsca na miejsce, z Ostrzychomia do Preszburga, do Wiednia, znów do Ostrzychomia, do Wrocławia i znowu do Budy, profesor dwóch uniwersytetów węgierskich i podobno wicekanclerz jednego z nich, „familiaris“ z wybitnymi humanistami swojego czasu i „amicorum carissimus“ największego matematyka i astronoma XV wieku, człowiek ten obsypany łaską królewską i beneficyami niemal biskupiemi, nie przestaje pamiętać o ziemi rodzinnej, o tych murach szkolnych, z których młodzieńcem niegdyś wyszedł w świat daleki i wdzięczną swą pamięć o nich przedśmiertnym czynem dokumentuje. Z ilużto serc ludzi, w takiem położeniu jak on zostających, czas i miejsce wyziębiają wdzięczność, a fortuna i rozgłos pamięć przeszłości zacierają!... Poznajemy ucznia Marcina z Żórawic niemal do ostatniego rysu umysłu i serca: ów wiele krócej od Bylicy żyjący, ale niemniej od niego ruchliwy, matematyk, astronom, astrolog, lekarz, magister pięciu uniwersytetów, „Collega“ krakowski, socyusz Grzegorza Sanoczanina i Jana Vitéza, uczony z wyraźnym nalotem rodzącego się właśnie „humanizmu“, kończy swą karyerę naukową i życie fundacyą jednej katedry uniwersyteckiej z funduszów w krótkiem swem życiu uzbieranych: w niewiele odmiennej postaci odnajdujemy to wszystko w życiu i czynach naszego Marcina.

Takie zapewne myśli i uczucia przejmowały kollegiatów większych i mniejszych, extraneów różnych odcieni, magistrów, bakałarzów i ciekawych scholarów, gdy 10 października 1494, jak to opowiada Radymiński, została *„convocata tota Universitas“* dla zobaczenia po raz pierwszy przybyłych z Budy do Krakowa przyrządów astronomicznych [242]), legowanych temu zakładowi przez głośnego uczonego, niegdyś ucznia tej samej szkoły... Pewnie długa chwila spokoju i ciszy, oczy wszystkich zwrócone z ciekawością na spiżowe narzędzia; myśl starszych dalej, bo do nieżyjącego już ich darodawcy, nie bez wzruszenia zwrócona... I my sami, choć to tyle lat temu, nie możemy się oprzeć temu uczuciu i bardziej może jeszcze niż oni: bo dzisiaj wiemy, że pomiędzy ciekawymi scholarami krakowskimi znajdował się tam podtenczas młodzieniec 21-letni, który wielkością swego geniuszu miał później zadziwić ród ludzki, że myślące oko młodego Kopernika spoczywało również na tych starych zabytkach... Dziwne zrządzenie losu! Używane przez niepospolitego pioniera ówczesnych nauk matematycznych i astronomii do własnych jego dostrzeżeń przyrządy [243]), z tych jeden własnoręcznie przezeń zbudowany, stają ośmnaście lat po jego śmierci w murach krakowskiego uniwersytetu przed oczami młodego scholara, którego już przedtem mistrzowie krakowscy z rozgłośnem imieniem Regiomontana zapoznali, a któż to wie, czy ten młodzian, przy pierwszem tutaj wprawianiu się w sztukę obserwatorską, z nich nie korzystał, wdrażając się przytem w dziedzinę nauki, w której miał następnie dokonać wiekopomnego odkrycia?..... Zaiste mają swoją historyę te marne kawałki kruszcu, na które dziś chłodnem już może spoglądamy okiem, a przecież, wywołane na widok tych szczątków, postacie wielkich mężów będą żywo poruszały ludzkie serca i dźwigały umysły, dopóki tylko sprawiedliwa miara geniuszu ludzkiego na ziemi nie zostanie zatracona.

VIII. Zakończenie.

Rzućmy jeszcze raz okiem na przedmiot niniejszego opowiadania. Wszystkie postacie, o których wypadało nam tutaj mówić lub wspomnieć, należą do ostatnich lat dogorywającego średniowiecza. Długi szereg przyczyn składa się zrazu nieznacznie i bezwiednie, później coraz wybitniej i świadomiej na dokonywające się przeobrażenia stosunków ogólno-ludzkich, społecznych i ład w nie wprowadzającej myśli ludzkiej. Raz przebudzona refleksyjna jej czynność ogarnia stopniowo coraz to

dalsze dziedziny ogólnego poznania i zakłada coraz to liczniejsze ogniska inteligencyi ludzkiej, przywraca dawno zaniedbane prawa przyrodzone twórczości myśli i wyobraźni człowieka. W pewnych kierunkach ruch żwawszy a w bezpośrednich swych skutkach widoczniejszy, nadaje ton i miano całości objawów tego procesu; w innych kierunkach ruch wolniejszy, ale żaden nie pozostaje niedotkniętym. W szczególności, na wielkim obszarze poznania przyrody i nieodłącznej od niego dziedziny matematycznej dedukcyi, będącej misternem narzędziem wszelkiego poznania ścisłego, tętni życie już dwieście lat przed tyle sławioną dobą „humanizmu“ przebudzone; wyraźną staje się świadomość, że poznanie tego obszaru zasadza się na czem innem aniżeli na wiekuistem nicowaniu fizycznych pism Aristotelesa i pisaniu do nich komentarzów, przerażających swą grubością: zrozumiano nareszcie, że nie gawędy starego filozofa, ale sama przyroda jest księgą, w której czytać należy i przypomniano, że „*mundum tradidit disputationi hominum*“.

Jeżeli schodząc do dalszych szczegółów tej ciekawej epoki, przywołuję pamięci czytelnika chociaż niektóre z jej okazałych postaci i ważniejsze z jej naukowych zdobyczy, to dla tego, iż piszącemu o wszelkich sprawach ludzkich tych czasów, nie wolno o nich zapominać. Wielkie odkrycia geograficzne Waski de Gama, Bartłomieja Diaza, Kolumba, Sebastyana Caboto i t. d., związane ściślej aniżeli się to zazwyczaj mniema, ze świeżym ruchem na polu matematyki, postępami w kartografii i obserwującej astronomii, są z jednej strony skutkiem zwrócenia się myślącego oka ludzkiego na zawsze otwartą księgę przyrody, a z drugiej znowu są dzielną podnietą do wszczętych raz dociekań geograficznych i przyrodoznawczych. Znacznie mniej, aniżeli to się często czyta, były zdobycze tych nowych widnokręgów zawisłemi od świeżego wydobycia na jaw pism starożytnych pisarzów, a pewnem jest dzisiaj, iż rozmarzony o Indyach admirał, popędy do swego odkrycia zaczerpnął z traktatów Abrahama ibn-Esdry i kardynała Piotra d'Ailly, nie zaś z geografii Ptolemeusza, o której nawet istnieniu nie wiedział. W samą porę nadeszłe postępy astronomii sferycznej i trygonometryi umożebniają nietylko już sprostowanie arcybłędnej dotąd kartografii Europy, ale nawet ledwo poznanych obszarów „nowego świata“, a imiona Toscanellego i Regiomontana pozostaną z tą rzeczą na zawsze związane. Odkrycie zmienności zboczenia igły magnesowej przy sposobności przekroczenia linii granicznej zachodniego i wschodniego zboczenia (13 września 1492 r.), o czem wszystkiem poprzednio nikomu się nawet nie śniło i w niewiele lat później uzupełniające odkrycie magnetycznego nachylenia, rozstrzygają o losach tworzącej się sztuki umiejętnego żeglarstwa, rzucają

pierwsze podstawy dzisiejszej fizyki globu ziemskiego. Astronomia przestaje paść pasorzyta na niej wyrosłego i zwolna bierze rozbrat z astrologią: ta ostatnia napiętnowana ognistemi słowy Mirandulana i Hieronima Savonaroli, a w swych podstawach głęboko podcięta, ma się odtąd tułać wprawdzie jeszcze dość długo, zanim doszczętnie zmarnieje. Obserwatoryum norymbergskie daje pierwsze szeregi już niedorywczych, ale systematycznych dostrzeżeń astronomicznych, w których czuć już „wzięcie się" czasów dzisiejszych, dzieją się rzeczy nigdy wpierw niesłychane: obserwacye komet, przez 20 najmniej wieków za *„nubes accensae"* uważanych i to w celu nie mniejszym, jak wyznaczenia postaci ich drogi w przestrzeni wszechświata. Budują się narzędzia astronomiczne dawnego i nowego pomysłu: astrolabia, triquetra, kwadranty, armille, meteoroskopy, torqueta, a wreszcie bussole, globusy ziemskie i nieba gwiaździstego. Niezawiśle od słabo jeszcze poznanych pism Archimedesa i Diofanta, buduje minoryta Fra Luca Paciuolo na starych okruchach matematycznych (podobno indyjskich przez Leonarda Pisana z ułamków arabskiego tłumaczenia posklejanych) pierwszy europejski traktat rzeczywistej algebry, zawierający m. i. naukę o rozwiązywaniu zrównań pierwszego i drugiego stopnia, jako też niektórych zagadnień analizy nieoznaczonej, a niewiele lat później Bolończyk Scipion Ferro (1465—1525?) znajduje dawno upragnione rozwiązanie zrównań trzeciego stopnia. Zatopiony w studyach nad perspektywą wielki artysta Albrecht Dürer (1471—1528) obmyśla nowe metody geometrycznej transformacyi figur i uczy posługiwać się bussolą, w celu otrzymywania figur o przepisywanych z góry własnościach geometrycznych, a większy jeszcze odeń artysta-uczony i geniusz niemal uniwersalny Leonardo da Vinci (1452—1519) stwarza nowe konstrukcye geometryczne, zadziwia oryginalnymi pomysłami hydrauliki i mechaniki praktycznej. Poza temi i innemi postaciami miary pierwszorzędnej, staje dalszy zastęp pracowników liczniejszych, chociaż skromniejszych dzielnością twórczą, i jeszcze innych, co nie wzbijając się do wysokości mistrzów współczesnych, nie wytykali wprawdzie nowych kierunków myśli lub wyobraźni ludzkiej, ale, odmiennie od całych tłumów starej rutyny, pokrywających łatwem szyderstwem własną nieudolność zrozumienia każdego wielkiego odkrycia, płynęli z samowiedzą za nowymi prądami, rozumiejąc ich znaczenie, doniosłość, wspierali ogólny dorobek naukowy, rozkrzewiając idee mistrzów, jednali dla nich umysły często wyższe od własnych i do snucia dalszego postępu skutecznie dopomogli.

Do nich zaliczyć należy niezawodnie także i naszego Marcina Bylicę. Nie jaśnieje on blaskiem geniuszu, zdolnego wykrywać prawdę nawet wówczas, gdy błąd mu nauczycielem; niezapisany on w hi-

storyi nauki jako jeden z takich, co mniejszem lub większem odkryciem wzbogacił inwentarz wiedzy, albo też pismami swemi cudze pomysły i naukowe zdobycze utrwalał. Należał on do rzędu tych pracowników, o jakich pod koniec mówiliśmy, a którzy, choć uwikłani w niejeden błąd swego wieku, na widok prawdy i postępu oczu nie zamykali, lgnęli do nich, umysłom od siebie wyższym hołd składali i mimo że sami władający rozległą wiedzą swojego czasu, przecież zrozumiane przez się idee dokonywającego się przewrotu naukowego ochoczo przejmowali i drugich niemi karmili. Dodajmy do tego rzewny rys już nie uczonego, ale syna tej ziemi, która go urodziła, wychowała i wykształciwszy wypuściła na świat szeroki, dla której ten człowiek, długie lata na obczyźnie ruchliwie spędziwszy, otoczony dostatkiem, zaszczytami i już nad grobem stojący, zachowuje nieumniejszone do niej przywiązanie, a będziemy mieli obraz naszego Marcina, w szczegółach może niezupełny, ale w ogólnych swoich zarysach dostatecznie wyraźny. Występuje on jeszcze plastyczniej na tle naszych swojskich społecznych i naukowych stosunków końca XV wieku: w siedzącym między obcymi i tam zmarłym poznajemy rodaka z czegoś więcej jeszcze aniżeli tylko z nazwiska i pochodzenia. I chociażbyśmy nic dostrzegali nad nim odblasku światła, pochodzącego od promieniejącej postaci Regiomontana, to już może ten ostatni wzgląd wystarczy, ażeby mu we wspomnieniach naszej przeszłości zaszczytne naznaczyć miejsce.

CZĘŚĆ DRUGA

WIADOMOŚĆ
o narzędziach astronomicznych.

I. Globus nieba

niegdyś własność Marcina Bylicy z Olkusza (dzisiaj w bibliotece Jagiellońskiej między zbiorami osobliwości pod l. inwent. 73 przechowany).

Okazałe to narzędzie (Fig. 1), sporządzone wyłącznie z mosiądzu bardzo zbliżonego do spiżu (*orichalcum*) a 121 cm. wysokie, składa się z podstawy, środkowej części czyli właściwego globusu i górnej części tworzącej rodzaj astrolabium. W szczegółowym opisie części środkowej wyróżniam nadto samą kulę metalową i układ pierścieni, które ją otaczają.

Narzędzie wspiera się na czterech [1]) nogach, stylowo wygiętych i zakończonych u dołu szponami drapieżnego ptaka, trzymającemi kule mosiężne. Robota najdrobniejszych części tego narzędzia jest bardzo staranną i wskazuje na wykonawcę zręcznego i znającego swój zawód doskonale. Na nogach u góry zgrubiałych wspiera się pozioma płyta mosiężna, dokładnie kwadratowa, o boku =518 mm. Przez wykrojony jej środek przechodzi w odległości 5 mm. sam globus nieba tak, iż połowa jego wystaje ponad płytę, a druga połowa znajduje się pod płytą. Wysokość tej płyty ponad podstawą przyrządu wynosi 65 centymetrów. Brzeg płyty podzielony jest wcale starannie na 360 stopni, widocznie w celu odczytywania azymutów. Prócz tego odznaczone są na tym brzegu cztery strony świata i ich poddziały, tak, iż utworzoną jest w ten sposób niejako róża ośmiu wiatrów z ich ośmioma łacińskiemi nazwami (*Borras*, *Eurus*, *Auster*, *Notus* i t. d.). Inne szczegóły tej płyty poziomej podaję niżej.

Dla lepszego przeglądu opisu odróżniam cztery główne części składowe tego narzędzia, a mianowicie: 1) układ pierścieni opasujących globus, 2) samą kulę mosiężną z wyrytemi na niej gwiazdami, figurami, napisami, kołami i symbolami astronomicznymi, 3) górną część przyrządu, składającą się z astrolabium, a wreszcie 4) samą płytę poziomą, o której już kilka słów powiedziałem.

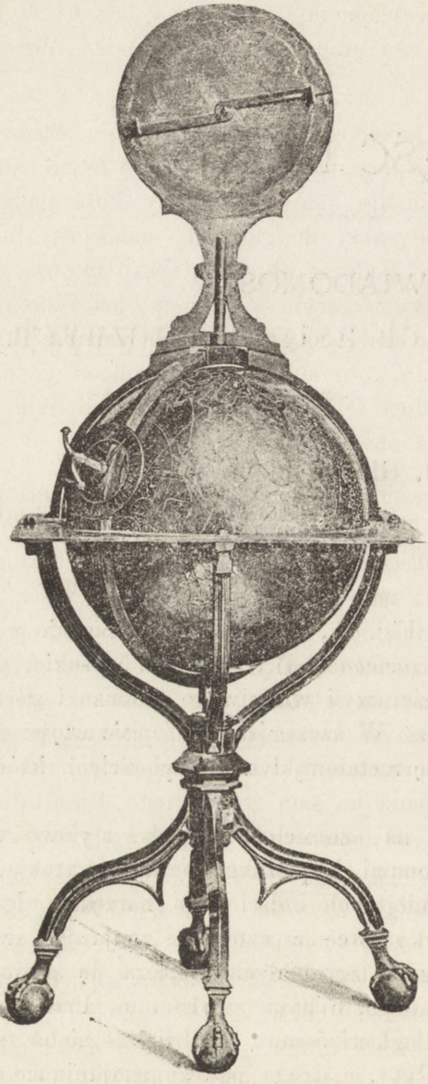


Fig. 1.

1) Układ pierścieni.

W dolnej części przyrządu, pod kulą, tam gdzie cztery nogi schodzą się z sobą, wznosi się gruby słupek mosiężny, będący niejako pionową osią symetryi całego narzędzia, a zakończony wycięciem (wnękiem) w postaci litery *U*, podobnie jak to bywa w dzisiejszych globusach. W to wcięcie wchodzi główny pierścień globusu, gruby na 14 mm., a przeznaczony do dźwigania samej kuli mosiężnej. Wspomniany wnęk dolny jest dla niego podstawą; wyższa część pierścienia wchodzi szczelnie w dwa wykroje poziomej płyty, przez co jest on stałym i nieruchomym. Płaszczyzna głównego pierścienia jest oczywiście pionową: opasuje on kulę do koła i tworzy płaszczyznę południka prostopadłą do poziomu, tak, że podczas obrotu kuli mosiężnej przechodzą popod ten pierścień wszystkie koła zboczenia wyryte na globusie. Pierścień jest tak gruby dla tego, że w dwóch przeciwległych jego zgrubieniach umieszczone są panewki dla głównej osi (świata), około

której cały globus daje się obracać. Dolna panewka jest wydrążoną tylko do połowy grubości pierścienia (tak, iż południowy biegun świata jest zamaskowany samym pierścieniem), górna zaś jest na wylot przedziurawioną, a przez wylot ten przechodzi na zewnątrz obręczy przedłużenie osi świata.

Na tem przedłużeniu, prostopadle do głównej osi, osadzoną jest wskazówka mosiężna, grubsza przy nasadzie, na końcu swym ostra i stale z osią świata spojona. Wskazuje ona na podziały koła godzinowego, osadzonego w płaszczyźnie stycznej do globusu, należącej do samego bieguna (północnego) świata. Podczas obrotu globusu około osi świata, wskazówka ta porusza się swym ostrym końcem po podziałach koła godzinowego, przytwierdzonego stale do głównego pierścienia. To ustalenie osiągnął mechanik, nadając kołu (a raczej pierścieniowi) godzinowemu na dolnej jego powierzchni dwa żelazne siodełka, które dają się zasuwać ze znacznym oporem na obwód głównego pierścienia.

Koło godzinowe jest mosiężnym pierścieniem o zewnętrznej średnicy 128 mm., wewnętrznej 78 mm.; jest ono na swym obwodzie podzielone na 24 godzin (a właściwie na dwa razy po 12 godzin) każda zaś godzina podzieloną jest prócz tego jeszcze na 4 równe części. Wystająca pod płaszczyzną koła godzinowego oś świata ze stwardzonego żelaza jest zakończona wielkim kluczem żelaznym o dwóch wygiętych skrzydełkach, służącym do obracania globusu bez dotykania się jego powierzchni. W miejscu, gdzie oś świata przebija globus, powierzchnia jego jest nieco wyżłobioną na przestrzeni kwadratowej (której bok = 18mm.) tak, iż biegun świata przypada na sam środek tego kwadratu. W to powierzchowne zagłębienie (mogące sięgać do połowy grubości blachy, tworzącej dęty globus), wchodzi dość dokładnie kwadratowy kawałek blachy, przysłaniający to zagłębienie i do tegoto kawałka przynitowaną jest oś główna. Podobne wyżłobienie i płytka znajdują się również u drugiego bieguna. Skutkiem tego nie może się oś przesuwać w kierunku własnej długości, nie pozwalając zarazem zesunąć się ciężkiej kuli wzdłuż samej osi. Obydwa miejsca w pobliżu biegunów są na wewnętrznej powierzchni dętej kuli wzmocnione przynitowanymi kawałkami blachy; wspomniane kwadratowe (sferyczne) płytki nie mogą wystąpić poza powierzchnię kulistą, ani też spaść do wydrążenia, gdyż jak powiedzieliśmy, wyżłobienie sięga tylko do połowy grubości blachy, a brzegi ich są ukośnie ścięte. Cały główny pierścień wraz z osią główną i właściwym globusem daje się w swej własnej płaszczyźnie (nie opuszczając dolnego swego łożyska i obu wykrojów w płycie poziomej) w jednę

lub drugą stronę nieco obrócić, a to za pokonaniem pewnego oporu. Tym sposobem umożliwił mechanik nastawienie głównej osi (świata) do płyty poziomej pod kątem dowolnym. Innemi słowy, umożliwił on użycie przyrządu dla różnych szerokości geograficznych.

Główny pierścień (A) nosi na sobie ćwiartkę pierścienia (B), która przylega do górnej części jego obwodu i po nim daje się nieco przesuwać, lecz przytwierdzona do (A) za pomocą mosiężnej kluby opatrzonej wnękiem, nie może opuścić płaszczyzny głównego pierścienia. Zgrubiałe powyżej kluby przedłużenie ćwiartki (B), odchylone na szczycie pierścienia (A) pionowo w górę, tworzy tam rodzaj trzymadła z mosiądzu zgrabnie wytoczonego, a 16 cm. wysokiego. Przez to trzymadło przechodzi druga oś, w dolnej swej części niedochodząca do obwodu pierścienia (A), a w górnej unosząca astrolabium w postaci krążka mosiężnego, pokrytego obustronnie figurami i napisami astronomicznymi. Około tej drugiej osi może się całe astrolabium, a wraz z niem jeszcze jedna część składowa przyrządu dowolnie obracać. W normalnem nastawieniu przyrządu (co zaraz wytłumaczę), płaszczyzna astrolabium jest pionową, jakikolwiek obrót nadamy tej górnej części około osi drugiej.

Zrazu nie mogłem zrozumieć, dla czego ćwiartka pierścienia (B) może się nieco przesuwać (o kilkanaście stopni) po zewnętrznym obwodzie pierścienia (A). Dokładniejsze poznanie szczegółów budowy tego ciekawego narzędzia przekonało mię, iż mechanik budując ten przyrząd zrobił to w celu, aby można było używać globusu w różnych szerokościach geograficznych. Istotnie, gdyby ćwiartka (B) nie dawała się przesuwać, albo gdyby górne astrolabium było osadzone na osi bezpośrednio związanej z pierścieniem (A), to oczywista, że nadając głównej osi (świata) rozmaite nachylenia do poziomu (stosownie do równoleżnika miejsca obserwacyi), oś druga, unosząca astrolabium, przybierałaby położenia rozmaicie do poziomu nachylone, a więc płaszczyzna astrolabium nie mogłaby być stale pionową, jak tego bezwarunkowo wymaga zasada tego narzędzia. Przezorny machanik liczył się całkiem naturalnie z możliwością użycia przyrządu w rozmaitych szerokościach geograficznych, a to, dzięki dowcipnemu urządzeniu, zostało dopiętem. Gdyby bowiem globus miał być przewiezionym, n. p. bardziej na północ, potrzeba było przysposobić go do obserwacyj, ustawiając nasamprzód płaszczyznę pierścienia (A) w płaszczyźnie południka miejsca obserwacyi, a następnie tenże pierścień w jego własnej płaszczyźnie wraz z główną osią i całą kulą dopóty obracać, dopóki oś główna nie utworzy z poziomem kąta równego szerokości geograficznej miejsca. A choć skutkiem tego ćwiartka (B), jej górne zgrubienie, a z niem i oś druga, pochyli się nieco do poziomu, to wystarczy już samo przesunięcie ćwiartki (B) po obwo-

dzie pierścienia (A) (wzdłuż wykroju wspomnianej kluby), ażeby osi drugiej nadać napowrót kierunek pionowy, a górne astrolabium przymusić do pozostawania w płaszczyźnie pionowej w każdem położeniu. Oczywiście zależało mechanikowi na tem, aby górny koniec osi drugiej znalazł się zawsze w zenicie, jakiemkolwiek byłoby na ziemi miejsce obserwacyi. Takie niezbędne nastawienie przyrządu nazwałem powyżej nastawieniem normalnem.

Do wspomnianego trzymadła przytwierdzone są zarazem dwie ćwiartki pierścienia (C) o 180° od siebie odległe, i opasujące tylko górną część właściwego globusu (t. j. tylko nad płytą poziomą). Płaszczyzna półpierścienia (C) jest pionowa, a obie jego ćwiartki przedstawiają oczywiście dwa przeciwległe koła wierzchołkowe. Są one podzielone na obwodach, poczynając od płyty poziomej, na pojedyncze stopnie od zera do 90° (zenit) i dają się wraz z astrolabium obracać około osi drugiej a więc pionowej. Służyły one do szybkiego i mechanicznego oznaczania wysokości którejkolwiek gwiazdy, znajdującej się nad poziomem. Podział na brzegu wykroju poziomej płyty dawał równocześnie azymuty, a wreszcie mały pierścień na osi głównej dozwalał odczytywać kąty godzinowe.

Przeznaczenie podziałów kątowych (od 0° do 90°) na ćwiartce (B) jest zrozumiałe. Z jednej strony miały one służyć do odczytywania wysokości gwiazd w ich górnej kulminacyi po stronie południowej nieba (gdyż ćwiartka ta nie może opuścić głównego pierścienia przedstawiającego południk miejsca), z drugiej zaś umożliwiały nastawienie głównej osi przyrządu pod należytym kątem φ (= szerokości geograficznej) do poziomu. To nastawienie dawało się z łatwością wykonać przez obrót pierścienia (A) we własnej jego płaszczyźnie dopóty, dopóki równik nieba wyryty jako wielkie koło na powierzchni właściwego globusu nie utworzył z poziomą płytą kąta, równego dopełnieniu szerokości geograficznej (t. j. $90° - \varphi$), kąta odczytywanego właśnie na podziałach ćwiartki (B). Dodam jeszcze, że nastawiano oś drugą pionowo za pomocą pionu zawieszonego na nitce u środkowego czopa astrolabium, jak to wskazuje sam czop i rysa pionowa (jedna ze średnic) na płaskiej powierzchni samego astrolabium. Dziś tego pionu już nie ma.

2) Właściwy globus.

Obwód kuli mosiężnej wynosi 1254 milimetrów, a więc średnica jego prawie dokładnie 399 mm. Jest on cały dęty i nie nosi na sobie żadnych

śladów, któreby wskazywały, iż został niegdyś złożonym z osobnych części, następnie z sobą ponitowanych. Był on niezawodnie wytoczonym z jednego wielkiego kawałka mosiądzu; wskazuje to otwór okrągły (o średnicy koło 7 cm.) znajdujący się na samej powierzchni kuli dokładnie naokoło południowego bieguna ekliptyki, t. j. tam, gdzie artysta nie umiał już żadnych gwiazdozbiorów umieścić [244]). Przez ten otwór wybierano zapewne wewnętrzną treść globusu podczas jego toczenia. Można też przezeń dojrzeć jakieś wewnętrzne rusztowanie, co do którego przypuszczam, że ma na celu zapobieganie możliwemu zgięciu się powierzchni ciężkiego globusu.

Globus urządzony jest dla wszystkich układów współrzędnych, używanych tak w dawnej, jako też nowoczesnej astronomii, a mianowicie:

a) dla wznoszeń prostych (*AR*) i zboczeń,

b) dla długości i szerokości uranograficznych, a wreszcie

c) dla azymutów i wysokości.

Środki jednakże, służące do wyznaczania każdej z tych trzech par współrzędnych astronomicznych, są niejednakowo uwzględnione w budowie przyrządu. O trzecim układzie mówiliśmy już poprzednio, pozostają więc jeszcze dwa pierwsze.

Wznoszenie proste (rektascenzya) gwiazdy daje się odczytać na równiku globusa, odznaczonym na nim podwójną linią kołową i podzielonym na stopnie, zboczenie zaś gwiazdy daje się odczytać na brzegu grubego pierścienia, unoszącego oś główną (oś świata). Kół równoleżnikowych nie ma wcale na globusie wyrytych, z wyjątkiem dwóch kół biegunowych, oddalonych o $23^1/_2$ stopni od biegunów świata (przechodzących więc przez bieguny ekliptyki); południków rytych na kuli jest tylko cztery: dwa z nich przechodzą przez punkty równonocne, dwa inne przez punkty przesileń (koła wrębne, kolury).

Drugi układ współrzędnych dozwala odczytywać długości uranograficzne na ekliptyce (stałej) odznaczonej podobnie jak równik na globusie i podzielonej na stopnie. Naokoło biegunów świata jako środków, zatoczone są łukiem $23^1/_2$ stopni koła ryte na mosiądzu, tak, iż obwód koła północnego przechodzi przez sam biegun ekliptyki (w gwiazdozbiorze Smoka). Około północnego bieguna ekliptyki na spłaszczonym sztyfciku może się obracać krótki i giętki pasek mosiężny, szeroki na 15 mm. (dzisiaj nieco zgięty) i podzielony na stopnie (od 60^0 do 90^0 w samym biegunie ekliptyki) a służący widocznie do pomiaru szerokości gwiazd. P. Karol Estreicher, dyrektor biblioteki Jagiell. zapewniał mię, że ten pasek był dawniej nierównie dłuższym i że przechodząc szczeliną między właściwym globusem a brzegiem wykroju płyty poziomej, sięgał aż do połowy dolnej półkuli. Było to po-

trzebnem dla wyznaczania szerokości gwiazd na południe od ekliptyki leżących. Obydwa wielkie koła, równik i ekliptyka, przecinają się ze sobą w dwóch stałych punktach, a mianowicie „in initio Arietis et Librae“, ekliptyka jest więc tutaj „fixa“, co podnoszę w obec tego, iż w średniowiecznej astronomii odróżniano dwie ekliptyki, stałą, przechodzącą niezmiennie przez początek znaku Barana (względnie Wagi) zwaną inaczej „ecliptica octavae sphaerae“ i drugą ruchomą, mogącą się nieco chwiać po obu stronach tamtej, zmieniającą nie tylko nachylenie swe do równika, lecz także przecinającą się z równikiem w punktach zmiennych z upływem czasu („ecliptica nonae sphaerae“). Od biegunów ekliptyki idzie prostopadle do ekliptyki dwanaście kół szerokości, odpowiadających początkowi każdego znaku (Aries, Taurus, ...) ekliptyki. Północny biegun świata jest cokolwiek niżej (4—5 stopni) gwiazdy α Ursae majoris na końcu ogona tego gwiazdozbioru.

Wszystkie nazwy, tak na samym globusie jak i na płycie poziomej, jak wreszcie na astrolabium w górnej części przyrządu, są wyryte majuskułami łacińskiemi, często nieortograficznie lub w skróceniu. Kulista powierzchnia jest pokryta rysunkami zwierząt, ludzi, przedmiotów i t. p. wyobrażeń gwiazdozbiorów. Są one wykonane bardzo starannie, niekiedy nawet delikatnie, rylcem, lubo nie szukać w nich jakiegoś wdzięku. Niektóre są nawet wręcz śmieszne, jak n. p. rysunek Wieloryba (CETUS), który jest ohydnym gadem z głową niemożliwą w rzeczywistości, a na tułowiu pokrytym rybiemi łuskami. Globus nie może przedstawiać obrazu nieba z czasów Klaudyusza Ptolemeusza (150 lat po Chr.), gdyż „Polaris“ dzisiejsza (t. j. α Ursae minoris), na końcu ogona Małej Niedźwiedzicy, jest umieszczona zbyt blisko północnego bieguna. Poniżej oznaczam za pomocą rachunku epokę, w której te rysunki i miejsca gwiazd odpowiadały istotnemu obrazowi nieba gwiaździstego.

Prócz dwunastu figur zwierzyńca niebieskiego znajdują się m. i. następujące figury gwiazdozbiorów: Vrsa minor, Vrsa maior, Draco, Hercvles, Vvltvr volans (= dzisiejszy Cygnus), Wltvr cadens (= dzisiaj Lyra), Canis Maior, Prochion (= Prokyon), Navis (= Argo), Flumen (=Erydanus), Corvvs, Ara, Equvs Prior (=Pegasus), AOVLA (=Aquila), Boetes (= Bootes), Corana (= Corona borealis), Crater, Serpntarivs (=Ophinchus), Aldebora (sic! zamiast Aldebaran), Corona AVSTIALIS (=Australis), Centaurus, Idra (sic! = Hydra). Mleczna droga jest odznaczona na globusie pasem o nierównej szerokości i pokrytym mnóstwem kropek. Największa jego szerokość wynosi 40 mm. (około 11½ stopni) przy gwiazdozbiorze Orła, skąd idąc przez asteryzmy Galina (= Gallina, u Ptolemeusza ὄρνις, dzisiaj Cygnus) głowę Cefeusza i Kassiepeę (na

globusie Casepia) w jednę stronę, a przez Wężownika i Strzelca w drugą stronę, zwęża się dość nagle, osięga minimum szerokości 17 mm (niecałe 5 stopni) przy Ołtarzu (Ara), a wreszcie gubi się przy ogonie Centaura.

Poniżej gwiazdozbioru Piscis austrinus powierzchnia globusu jest już całkiem gładką, w gwiazdozbiorze Navis odznaczoną jest gwiazda jasna z napisem MARKEB (niewątpliwie Markab = β Argo), w pysku Canis maioris wielka gwiazda (Sirius), między jego przedniemi łapami inna mniej świetna (= β Canis maioris), na południku tej gwiazdy i na równoleżniku południowego zboczenia około 54°, bardzo jasna gwiazda na wiośle okrętu (Argo) przedstawiona z napisem SVEL (sic!). Może to być tylko historyczna gwiazda, zwana Canopus, dziś α Navis Argo. Prócz tego są tam jeszcze dwie inne, mniej jasne gwiazdy, bardziej od tamtej południowe i również na wiośle okrętu wyryte: będą to zapewne δ i ε Navis; pod gwiazdozbiorem Cetus nie ma już odznaczonych gwiazd z wyjątkiem jednej samotnej i najbardziej południowej z napisem ACARNAR (= Achernar, dziś α Erydani). Najbardziej południowe gwiazdy na globusie oznaczone sięgają do 64½ stopnia południowego zboczenia. Jasności gwiazd uwydatnione są nie tylko rozmaitym rozmiarem ich rzeźby, ale miejscami także wyrytemi liczbami 1, 2, 3, ... oznaczającemi to, co już Ptolemeusz μέγεθος nazwał, a co dotąd w astronomii pod nazwą *magnitudo* się utrzymuje. Wyrysowane są wszystkie gwiazdy czterech pierwszych wielkości, jakoteż część z pomiędzy wielkości piątej; gwiazd szóstej wielkości artysta nie miał zamiaru przedstawiać. Obok jaśniejszych gwiazd, prócz ich nazw, wyryte są także symbole astronomiczne, jak n. p.

przy Aldebora	(= α Tauri)	symbol	☽ ♂ (= Luna et Mars)
„ Rigel	(= β Orionis)	„	♄ (= Saturnus)
„ Boetes	(= α Bootis, Arcturus)	„	♃ ♂ (= Jupiter et Mars)
„ Vultur cadens	(= α Lyrae)	„	♀ ☿ (= Venus et Mercurius)
„ Galina	(= α Cygni)	„	toż samo
„ Cor Scorpii	(= α Scorpii, Antares)	„	♄ ♂ (= Saturnus et Mars)

i t. d., które wskazują na t. z. „naturę“ i „komplexyą“ tych gwiazd, co jest jedyną przymieszką astrologiczną w całym tym ciekawym przyrządzie. Nie mam zamiaru tłumaczyć znaczenia powyższych wyrazów, zdarzających się często w języku astrologicznym. Wspomnę tylko, że znajdują się one już u najstarszych astrologów greckich (κρᾶσις καὶ ἐνέργεια), a nawet w starszych od nich klinowych pismach astrologów

akkadyjskich (odczytanych niedawno przez słynnego assyryologa Sayce'a [245]).

Przytoczone szczegóły wskazują, że uczony, pod którego nadzorem sporządzał artysta-mechanik ten globus, nie znał jeszcze przekładu z greckiego oryginału Almagestu, a nazwy gwiazdozbiorów i osobnych gwiazd poumieszczał według katalogu gwiazd, znajdującego się w łacińskim przekładzie tego dzieła, dokonanym przez Gerharda Kremoneńskiego z tłumaczenia arabskiego. Wydaje mi się też wysoce nieprawdopodobnem, aby ten globus, sporządzony w r. 1480, jak to wskazuje data na nim umieszczona, miał pochodzić z norymbergskiej pracowni Bernarda Walthera, założonej wspólnie z Regiomontanem († 1476) dziewięć lat przedtem, gdyż Walter miał już przed oczami poprawny tekst łaciński Almagestu (rozpoczęty już przez Peuerbacha, a pracą Regiomontana przed r. 1475 dokończony) i wolałby niezawodnie użyć nazw poprawnych, aniżeli dziko poprzekręcanych przez Arabów i barbarzyńską łacinę Kremoneńczyka. Gdy mechanik, sporządzający globus, nie wyrył nigdzie swego nazwiska lub bodaj monogramu, ani też nie zaznaczył miejsca fabrykacyi, pozostają nam, pod tym względem, tylko domysły. Wnosząc ze zmiękczonych brzmień: Austialis (zamiast Australis), Acvla (zamiast Aquila), Prochion (zamiast Procyon lub Prokyon), Idra (zamiast Hydra) i t. d. przypuszczam, iż globus ten jest włoskiego pochodzenia, i że może pozostawał w związku z owym Dalmatyńcem Joannes Gazulus Ragusinus, u którego, jak to widzieliśmy, Janus Pannonius już w r. 1462 dla siebie instrumenta zamawiał. Zobaczymy zresztą, iż jeden, ale podobno tylko jeden, z dzisiejszych starych zabytków krakowskich, był wykonany nietylko że w Norymberdze, ale nadto własnoręcznie przez Regiomontana; ten od pozostałych tyle się różni nietylko stylem, ornamentyką, brakiem herbu (o czem niżej), ale nadto jakością spiżu, że wspólność ich pochodzenia jest, mojem zdaniem, wykluczoną.

3) Górna część przyrządu.

O górnej części globusu, złożonej z astrolabium, mówiliśmy już poprzednio. Ruchomość jego około osi pionowej (osi drugiej) pozwalała nastawiać je w płaszczyźnie dowolnego koła wierzchołkowego, oznaczać wysokości zapomocą przeziernika (dyoptry) obracalnego koło osi trzeciej (poziomej), będącej właśnie owym czopem powyżej wspomnianym, dalej azymuty na podziałach płyty poziomej, a wreszcie, nieuwzględnioną dotąd ilość astronomiczną, czas. Zawiły pozornie układ linij krzywych, wyrytych po obu stronach krążka mosiężnego tworzącego astrolabium, rozjaśnia nam napis, umieszczony z jednej strony na wstędze

fantastycznie powikłanej w górnej i dolnej połowie krążka. Czytamy mianowicie na górnej połowie (majuskułami): HORAM+SOLE+LUCENTE+VIDEBIS+SI AB+ELEVACIONE+SOLIS+REGULA+CUM FIL(O)+SECUNDUM+NUMERUM+RESIDUI+LATITUDINIS+REGIONIS+DEMISSA+FILUM+SUPERCOLLECTUM+ czego dokończenie na dolnej połowie: EX+ELEUACIONE+SOLIS+ET+IPSO+RESIDUO+IN+INTERIORI+CIRCULO+PROTRAXERIS+QUOD+PARALLELUM+SOLIS+INTERSECANDO+HORAM+OSTENDET+1ʌ80+.

Podobną fantastyczną wstęgę znajdujemy również na płycie poziomej globusu i w związku z jedną jeszcze dodatkową częścią całego przyrządu, o czem zaraz. Powtarza się ta sama, lubo mniej bujna wstęga, jeszcze na wielkiem astrolabium (z napisem Martini Plebani), przechowywanem w Obserwatoryum krakowskiem, a przez prof. Karlińskiego liczbą IV oznaczonem.

Napis powyższy znajduje się na tej stronie (przedniej) krążka, która się zwała „frons astrolabii" (przeciwna „dorsum), tamże umieszczony jest przeziernik obracalny około osi poziomej, przechodzącej na wylot przez środek całego astrolabium. Średnica krążka ma 285 mm.

Z tego przedstawienia wynika, że oznaczania czasu dokonywano tym przyrządem za użyciem trzech ilości, nazwanych tutaj: *elevatio solis*, *residuum latitudinis regionis* i *parallelum solis*, t. j. wysokości słońca, dopełnienia szerokości geograficznej miejsca i wiadomego równoleżnika, na którym słońce właśnie bawi, czyli jego zboczenia (deklinacyi), a stąd wniosek bezpośredni, iż cała metoda oznaczania czasu, przyobleczona w dzisiejszą matematyczną postać, zasadzała się na dobrze znanem równaniu

$$\sin h = \sin \varphi \sin \delta + \cos \varphi \cos \delta \cos t,$$

gdzie h jest wysokością ciała niebieskiego, δ jego zboczeniem, t odpowiednim kątem godzinowym, a φ szerokością geograficzną miejsca. W dzisiejszym języku astronomii sferycznej zadanie to przedstawia się tak: znając wysokość h ciała niebieskiego (z obserwacyi), jego zboczenie δ (z katalogu gwiazd, dla słońca z tablic astronomicznych lub z efemeryd), a wreszcie raz na zawsze oznaczony kąt φ, znaleźć kąt godzinowy t, a więc i czas prawdziwy, jeżeli obserwowanem ciałem niebieskiem było słońce. Przez wprowadzenie kąta $\rho = 90^0 - \varphi$, t. j. właśnie owego „residuum latitudinis regionis", rozwiązanie rachunkowe zadania mieści się w równaniu:

$$\cos t = \frac{\sin h - \sin \delta \cos \rho}{\cos \delta \sin \rho},$$

które zresztą daje się jeszcze wielorako przekształcić lub udogodnić do rachunku logarytmami. Jest to zagadnienie, do niedawna jeszcze używane, zwłaszcza w żeglarstwie: oznaczyć czas z jednorazowej obserwacyi wysokości pewnego ciała niebieskiego. Co jednakże w naszych czasach wykonywa się rachunkiem, to osiągało się zapomocą naszego przyrządu niemal mechanicznie. Nie wdając się w dłuższe uzasadnienie trygonometryczne tej rzeczy, nadmieniam tylko, że rozwiązanie jest wcale dowcipne i że polega na oddzieleniu argumentów h, ρ, od pozostałego δ, według którego są nakreślone na krążku krzywe niezawiśle od tamtych dwóch, podczas gdy przez odpowiednie nastawienie przeziernika (*regula*, t. j. lineał) uwzględniało się zależność kąta godzinowego t od obydwóch ilości h, ρ. Ten sam przyrząd mógł zresztą bardzo dobrze służyć do oznaczaniu czasu także i podczas nocy pogodnej, z tą jedynie małą różnicą, że potrzeba było wówczas przez obydwa otworki przeziernika celować okiem do pewnej znanej gwiazdy (przy obserwacyi słońca przepuszczało się górnym otworkiem szczupłą wiązkę jego promieni tak aby przeszły przez drugi otworek; celować wprost nie można było bez narażania oka na blask słoneczny), a otrzymawszy kąt godzinowy gwiazdy, dodać do niego różnicę wznoszeń prostych gwiazdy i słońca (znaną z efemeryd), aby natychmiast otrzymać prawdziwy czas słoneczny. Zresztą kąt godzinowy dawał się w tym niemal uniwersalnym przyrządzie odczytywać także wprost na kole godzinowem, o którem już poprzednio mówiliśmy.

4) Płyta pozioma.

Pozostają jeszcze niektóre szczegóły płyty poziomej, o której już nieco na początku mówiliśmy. Dwa przeciwległe narożniki płyty są puste, na trzecim znajduje się dochowana dotąd bussola magnetyczna w okrągłem mosiężnem pudełeczku, które jest zapuszczonem w okrągłe zagłębienie samej płyty. Średnica bussoli 26 mm.; zamknięta okrągłem szkiełkiem wewnątrz niej mała igiełka magnesowa, wspierająca się na ostrzu stalowem, może się swobodnie poruszać. Igiełka cała czarna i bez połysku, ma w środku mosiężny kapelusik, u góry ostro zakończony, a pod spodem wydrążony, podobnie jak karneolowe panewki u dzisiejszych igieł magnesowych; południowy jej koniec (zwracający się ku północy) widełkowato wycięty, w kształcie ogonka jaskółki. Dno pudełeczka ma na sobie podobny rysunek widełkowaty, nie ma jednak ani podziałów kątów, ani też róży wiatrów. Ta bussola służyła więc widocznie tylko do pierwszej przybliżonej oryentacyi całego narzędzia, jak to się dzieje np. z t. z. uranoskopem, dziś jeszcze często używanym.

Kapsla z igłą daje się nakryć okrągłą lecz w dwie strony przez małe prostokąty przedłużoną przykrywką mosiężną, obracalną na zawiasce i jak na taki drobiazg, wcale bujnie ornamentowaną. W samym środku rozwity jakiś kwiat w rzucie poziomym. Wątpię czy to godło, jak się tego domyśla Żebrawski [246]), ma przedstawiać herb Poraj. To same godło powtarza się jeszcze kilka razy na przedmiotach, niegdyś do Marcina Bylicy należących, a mianowicie:

2) na herbie w czwartym narożniku płyty globusu (o czem zaraz),

3) na herbie wielkiego astrolabium (Nr. IV) w krakowskiem obserwatoryum,

4) na sieci (reticula albo aranea) tegoż astrolabium i

5) na czopie środkowym tamże, a wreszcie

6) wśród ornamentów malowanych na str. 1 wspaniałego rękopisu Bibl. Jagiell. Nr. 580 (traktat astrologiczny Julii Firmici Materni) opatrzonego własnoręcznym podpisem (rubro) naszego Olkuszanina.

Naokoło kapsli z igłą, na płycie poziomej wyryty jest rysunek w postaci, przypominającej nieco ściętą u dołu tarczę herbową, albo też dwie niezupełne gałęzie jednej elipsy utworzonej ze wstęgi, która w dalszym ciągu jest kilkakrotnie pofałdowaną. Dołączam figurę przedstawiającą część środkową tego rysunku. Na osi symetryi tego rysunku (przechodzącej przez środek busoli) znajdują się w płycie poziomej dwa malutkie otworki (na figurze C i C') oddalone od siebie o 13 mm.; na brzegu rysunku wyryte liczby poodwracane, a obok nich krótkie proste kreski, schodzące się w jednym punkcie C. Wprowadzony w błąd pozorną bezładnością owych liczb (gdyż np. odwrócona cyfra 9 wygląda na 6, odwrócona średniowieczna czwórka wygląda na ósemkę i t. d.) nie rozumiałem zrazu przeznaczenia całego tego rysunku; dopiero wspomniane kreski naprowadziły mię na myśl, że rzecz ta jest kompasem, w którym brak dziś pręta rzucającego cień. Poodwracanie liczb tłumaczy się tem, że obserwator spoglądał na rzut cienia widocznie od północy, twarzą zwrócony ku południowi, gdyż wówczas miał pod ręką przeziernik (dyoptrę), zapomocą którego zdejmował wysokości słońca, jak nam to oznajmia powyżej przytoczony napis.

Okoliczność, że wszelki kompas poziomy, jak wiadomo, może służyć tylko dla jednej szerokości geograficznej, zachęciła mię do wykonania na nim pomiarów, ażeby, bodaj w przybliżeniu, wynaleźć ową szerokość. Powiem z góry, że rysunek odpowiada szerokości geograficznej blisko 48 stopni. Sposób, w jaki do tego oznaczenia doszedłem, podaję jak najkrócej. Gdy bezpośredni pomiar kątów (których wierzchołek leży w punkcie C) nie obiecywał dostatecznej dokładności, postanowiłem

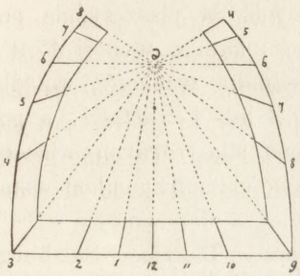


Fig. 2.

wielkość tych kątów wynaleźć zapomocą rachunku i w tym celu wykonałem na rysunku (Fig. 2) rodzaj tryangulacyi (cyrklem i podziałką milimetrową) mierząc np. po lewej stronie rysunku (C, 12)=64·5 mm.; (C, 4) =55·5 mm.; (12+4)=53·5 mm., a mając w trójkącie (12, C, 4) wiadome wszystkie trzy boki, obliczałem kąt przy C. Tak samo postępowałem dla innych trójkątów rysunku tak po prawej jak i po lewej jego stronie, lubo z natury urządzenia kompasu wynika, że np. taki kąt (12, C, 4) z prawej strony musi być równym kątowi (12, C, 8) z prawej strony i t. d. Nie pominąłem powtórzeń pomiaru, gdyż zależało mi na uchyleniu drobnych błędów tak w samym rysunku kompasu, jako też w moim własnym pomiarze, a wreszcie na kontroli obliczenia. Wszystkich zmierzonych linij było 35, t. j. znacznie więcej aniżeli potrzeba, biorąc rzecz teoretycznie; skutkiem tego dla jednego i tego samego kąta otrzymywałem kilka (nieco różnych) wartości, z których średnią przyjmowałem następnie jako wartość ustaloną. Te kąty (θ) mają wierzchołek w punkcie C, jedno ramię (12, C) wspólne (=kierunek południka), drugie ramię idące od punktu odpowiedniej godziny do wierzchołka. Odniosłszy wszystko do godzin popołudniowych na kompasie, otrzymywałem następujące zestawienie:

godzina	t	θ	φ
1	15°	11·3°	48·2°
2	30	23·3	48·3
3	45	36·5	47·7
4	60	52·3	48·3
5	75	69·8	46·8
6	90	90·0	—
7	105	109·8	48·1
8	120	128·0	47·6
		Średnia	47·86°=47°52′.

Tutaj t jest kątem godzinowym słońca odpowiadającym osobnym godzinom, θ rzutem tych kątów na płaszczyznę poziomą (wynik pomiarów i obliczeń), φ zaś jest obliczoną z t i θ szerokością geograficzną, jak ją daje każdy wiersz poziomy z osobna. To obliczenie wykonałem zapomocą znanego wzoru

$$\sin \varphi = \frac{\tan \theta}{\tan t},$$

będącego zasadą urządzania zegarów słonecznych na płaszczyźnie poziomej. Średnia arytmetyczna z siedmiu wartości kąta φ wynosi 47·9⁰; gdy jednak nie wszystkie te wartości mają jednaką ważność, raz dla tego, że same kąty θ powstały ze średnich 2, 3 lub 4 wartości, a powtóre dlatego, że dzielnik (tang t) jest ilością dla różnych wierszy bardzo rozmaitą, przeto, uwzględniwszy ważności, otrzymałem ostateczną wartość 47·7⁰, niewiele różną od poprzedniej, z niepewnością ± 0·4⁰. Równoleżnik ten przechodzi (w przybliżeniu) przez Bazyleę, Salzburg, połową stopnia na południe od Wiednia i Preszburga, przez Komorno, Ostrzychom, Budę i Debreczyn. Norymberga (49⁰ 28′) leży zanadto na północ (blisko 2 stopnie), Pięciokościoły i Waraždyn zanadto na południe (blisko 1½ stopnia) od niego. Tak tedy, pomimo niezupełnej zgodności otrzymywanych wartości kąta φ, wypada przyjąć, że ów kompas miał przeznaczenie obowiązywać chyba tylko dla Ostrzychomia (47⁰ 46′) lub nawet Budy (47⁰ 29′), gdyż według własnych słów Regiomontana [247]) szerokość geograficzna Ostrzychomia miała wynosić 47⁰ 30′, lub 47⁰ 45′: oczywiście zaś musimy się liczyć z szerokościami nie temi, które dzisiaj są dokładnie znane, ale z temi, które podczas sporządzania globusu nieco błędnie przypuszczano. Dla tego samego równoleżnika miały zresztą służyć jeszcze dwa inne przyrządy, mianowicie astrolabium IV (z napisem Martini Plebani) i astrolabium I, mianowicie jego tablica 6, obydwa sporządzone dla szerokości bliskiej 48⁰.

Wspomnę jeszcze, że krzywa wewnętrzna, otaczająca bussolę, jest elipsą (niezupełną); będzie ona może w jakimś związku z wykreślaniem rys godzinowych na kompasie poziomym, a może tylko rodzajem ornamentu. Dwa otworki C i C′ służyły niegdyś do przytwierdzenia trójkąta mosiężnego, który w punkcie C′ miał kąt prosty, a którego przeciwprostokątnia tworzyła w punkcie C z poziomem kąt równy szerokości geograficznej miejsca.

Ostatni narożnik płyty poziomej ma na sobie rysunek „Hippocentaura“ (?), t. j. figury bajecznej, złożonej w połowie z konia i z człowieka, strzelającego z łuku na lewo; pod nim rozwity kwiat róży (lilii?) w rzucie poziomym, a ponad tem wszystkiem kapelusz, podobny do kardynalskiego. Zupełnie te same godła znajdują się na astrolabium wielkiem (u prof. Karlińskiego [Rys dziejów Obserw.] Nr. IV), znajdującem się w obserwatoryum, o czem już wyżej wspomniałem. Ów hippocentaur wygląda zresztą dokładnie tak samo jak „Sagittarius“ (dziewiąta postać zwierzyńca niebieskiego) na samym globusie wyryta. Nawet kierunek osadzonej na cięciwie strzały jest we wszystkich trzech rysunkach jednakowym.

Pozostaje jeszcze oznaczyć epokę, dla której rysunki gwiazdozbiorów na właściwym globusie odpowiadały rzeczywistemu obrazowi nieba. Świadomy rzeczy czytelnik wie o tem, że skutkiem cofania się punktów równonocnych, współrzędne gwiazd (więc wznoszenia proste i zboczenia, albo długości uranograficzne, a poniekąd i szerokości) ulegają ustawicznej zmianie, tak, iż położenia gwiazd na globusie oznaczone dozwalają znaleźć rachunkiem ową epokę. W tym celu należało oznaczyć długości i szerokości kilku jaśniejszych gwiazd zapomocą starannego pomiaru na samym globusie; ponieważ bezpośrednie odczytywanie (na oko) tych współrzędnych nie dawało rękojmi dostatecznej dokładności, przeto użyłem sposobu pośredniego i znacznie dokładniejszego, a polegającego na pomiarze cyrklem odległości uważanej gwiazdy od dwóch oznaczonych punktów ekliptyki, która na globusie jest starannie wyrytą i na stopnie podzieloną. Znając te dwie odległości i średnicę całej kuli = 399·0 mm. (z poprzedniego pomiaru całego jej obwodu), obliczyłem nasamprzód sferyczną odległość gwiazdy od owych dwóch punktów, a następnie, rozwiązując trójkąt sferyczny, w którym są znane wszystkie trzy jego boki, oznaczyłem szukane ilości. Przykład dla jednej gwiazdy wyjaśni najlepiej cały przebieg rachunku.

Gwiazda pierwszej wielkości oznaczona na globusie jako *Cauda Leonis* (= β Leonis), leżąca na północ od ekliptyki, została połączona w trójkąt sferyczny z dwoma punktami ekliptyki 0^0 Virginis i 0^0 Librae, pomiędzy któreto punkty pada spodek koła szerokości należącego do gwiazdy. Pomiar cyrklem, przeniesiony na podziałkę milimetrową, dał liczby: prostolinijna odległość β Leonis od 0^0 Virginis... $c' = 66{\cdot}0$ mm., prostolinijna odległość β Leonis od 0^0 Librae... $c'' = 69{\cdot}3$ mm; długości tych cięciw należało nasamprzód zamienić na łuki wielkiego koła. Tutaj 0 jest środkiem kuli mosiężnej, prosta AB = c cięciwą o długości pomierzonej, kąt A0B szukanym kątem γ. Z trójkąta A0D mamy

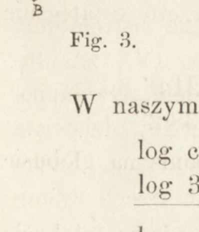


Fig. 3.

$$\sin\frac{\gamma}{2} = \frac{AD}{A0} = \frac{2AD}{2A0} = \frac{AB}{\text{średn.}} = \frac{c}{399{\cdot}0},$$

a ten związek pozwala znaleźć kąt γ odpowiadający każdej zmierzonej cięciwie c.

W naszym razie mamy

$$\log c' = 1{\cdot}81954 \qquad \log c'' = 1{\cdot}84073$$
$$\log 399{\cdot}0 = 2{\cdot}60097 \qquad \log 399{\cdot}0 = 2{\cdot}60097$$
$$\log \sin\frac{\gamma'}{2} = 9{\cdot}21857 \qquad \log \sin {}^1/_2\, \gamma'' = 9{\cdot}23976$$

$$\frac{\gamma'}{2} = 9^0\,31{\cdot}28' \qquad {}^1/_2\,\gamma'' = 10^0 0{\cdot}12'$$

$$\gamma' = 19^0 2{\cdot}6' \qquad \gamma'' = 20^0 0{\cdot}2'$$

Po tem przygotowaniu przystępujemy do właściwego rachunku. W trójkącie sferycznym: gwiazda i dwa wzięte punkty ekliptyki, znamy wszystkie trzy boki (na figurze uwidocznione), co umożliwia obliczyć natychmiast którykolwiek kąt tego trójkąta np. B. Oznaczając przez p połowę obwodu całego trójkąta, przez γ łuk $30^0\,0'$ (t. j. oddalenie punktów 0^0 Virginis i 0^0 Librae na ekliptyce) będzie jak wiadomo

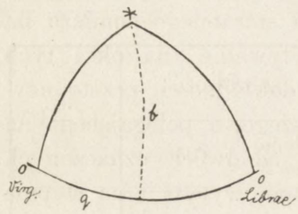


Fig. 4.

$$\text{tang}\ {}^1/_2\ B = \sqrt{\frac{\sin\ (p-\gamma)\ \sin\ (p-\gamma')}{\sin\ p.\ \sin\ (p-\gamma'')}}$$

skąd w obecnym razie

$$p = 34^0\ 31{\cdot}4',\ (p-\gamma) = 4^0\ 31{\cdot}4',\ (p-\gamma') = 15^0\ 28{\cdot}8',\ (p-\gamma'') = 14^0\ 31{\cdot}2',$$

a następnie

$$^1/_2\ B = 21^0\ 3{\cdot}05', \qquad B = 42^0\ 6{\cdot}1'.$$

Znając kąt B, obliczamy natychmiast szukaną długość i szerokość uranograficzną. Prowadząc od gwiazdy * łuk * P = b prostopadle do wielkiego koła ekliptyki i oznaczając łuk ekliptyki między spodkiem P, a wierzchołkiem kąta B przez q, mamy

$$\text{tang}\ q = \text{tang}\ \gamma'\ \cos\ B, \qquad \text{tang}\ b = \sin\ q\ \text{tang}\ B.$$

Tutaj będzie

log tang γ' = 9·53804	log sin q = 9·39462
log cos B = 9·87038	log tang B = 9·95599
log tang q = 9·40842	b = 9·350·61
q = $14^0 21{\cdot}91$	b = $12^0 38{\cdot}2'$.

Ponieważ wierzchołek kąta B odpowiada punktowi 0^0 Virginis = 150^0 ekliptyki, a łuk q postępuje ku 0^0 Librae, przeto ostatecznie otrzymamy

Cauda Leonis	l = 0^0 Virginis + q	= $164^0\ 21{\cdot}9'$
(= β Leonis	b	= $+12^0 38{\cdot}2'$

jako długość i szerokość uranograficzną gwiazdy β Leonis na globusie wyrytej.

W taki sam sposób postąpiłem z innemi gwiazdami na globusie wyrytemi; wykonałem rachunek razem dla dziewięciu gwiazd gwoli

większej dokładności ostatecznego wyniku rachunkowego, lubo, teoretycznie biorąc, już rachunek dla jednej gwiazdy powinien umożliwić oznaczenie epoki, o którą chodzi.

W poniższem zestawieniu uwidoczniam długości i szerokości tych dziewięciu gwiazd, jak je podaje rysunek na globusie, a zarazem dołączam te same współrzędne według katalogu Ptolemeusza [248]) (dla roku 138 naszej ery).

Gwiazda	długość		G—P	szerokość		G—P
	Ptolemeusz	Globus		Ptolemeusz	Globus	
α Tauri	42°40′	62°51′	+20°11′	— 5°10′	— 5°15′	— 5′
β Orionis	50 50	70 0	19 10	—31 30	—32 29	—59′
α Leonis	122 30	142 30	20 0	+ 0 10	0 0	—10′
β Leonis	144 30	164 22	19 52	+11 50	+12 38	+48′
α Virginis	176 20	196 34	20 14	— 2 0	— 2 10	—10′
α Bootis	177 0	198 47	21 47	+31 30	+31 16	—14′
α Scorpii	222 20	242 57	20 37	— 4 0	— 4 13	—13′
β Sagittarii	257 40	277 33	19 53	—23 0	—23 46	—46′
α Piscis austrini	307 0	326 17	19 17	—23 0	—24 26	—86′

Średnia z różnic..... + 20° 7′

z niepewnością ± 18′. Biorąc roczną precesyę taką jaką ona była w rzeczywistości dla średniej epoki między Ptolemeuszem a końcem XV w., t. j. bardzo blisko 50″, znajdujemy przez proste dzielenie, że łuk 20°7′, zostaje przebieżony przez punkt równonocny w 1448 latach, do czego dodając 138 lat jako epokę katalogu Ptolemeusza, doszlibyśmy do roku 1586, dla którego położenia gwiazd na globusie odpowiadałyby istotnie rzeczywistemu stanowi nieba, t. j. do epoki 106 lat późniejszej od epoki, (1480), dla której to narzędzie miało służyć. To pokazuje, że wszystkie położenia gwiazd na globusie zostały przyjęte przez mechanika według fałszywego katalogu gwiazd stałych, a mianowicie długości ich wzięte za wielkie o kąt 106.50″ = 1°28′. Jedynym katalogiem gwiazd, który zawierał tak wielki błąd długości uranograficznych, był katalog Alfonsa, którego twórcy powiększyli długości Ptolemeuszowe o kąt, wynoszący

przeszło półtora stopnia, doliczając swoją drogą do nich łuk precesyjny, odpowiadający czasowi upłynionemu od epoki Ptolemeusza aż do r. 1251, t. j. epoki Alfonsyńskiej.

To podejrzenie sprawdziłem, obliczając zapomocą pozycyj Alfonsyńskich przyrost (rzekomy) długości gwiazd od czasu Ptolemeusza do r. 1480, t. j. do epoki sporządzenia globusu. W roku 1424 wszystkie gwiazdy, według Alfonsyńskich kanonów, mają długości o 18°56′ większe niż w katalogu Ptolemeusza [249]). Biorąc Alfonsyńską wartość rocznej precesyi (= 54·55″) i sprowadzając położenia gwiazd z epoki 1424 do epoki 1480, późniejszej od tamtej o lat 56, otrzymamy:

przyrost długości od Ptol. do 1424..... 18°56′
dla 56 lat właściwa precesya (56.54·55″)..... + 51′
t. z. „motus trepidationis“ [250]) od 1424 do 1480 (blisko) + 12′

Przyrost (rzekomy) długości od Ptolem. do 1480..... 19°59′

któryto łuk różni się zaledwo o 8′ od łuku 20°7′, obliczonego zapomocą pomiarów na globusie. Prowadząc obliczenie na podstawie miejsc, jakie daje o wiele dokładniejszy katalog Blanchiniego, otrzymalibyśmy ów łuk blisko o dwa stopnie mniejszy od dopieroco podanej wartości.

Stąd wniosek, że artysta sporządzający globus nie liczył się z wykrytym przez Regiomontana błędem 1°55′ długości gwiazd Alfonsyńskiego katalogu, że więc jest wysoce nieprawdopodobnem, ażeby sporządzony w r. 1480 globus miał wyjść z norymbergskiej pracowni Walthera, spadkobiercy nietylko ruchomości Regiomontana, ale także jego zasad naukowych. Wystarczy przytoczyć słowa Regiomontana: „...et sic facilius intelliges, quam frivola sit illa Alfonsi compago. Alfonsus etiam locis stellarum fixarum Ptolemei plus aequo addidit in uno gradu et 55 minutis. Nam ipse usus est numeris Ptolemei, perinde quasi in principio annorum Christi fuerint stabiliti. Tantus itaque error est superabundans in locis stellarum quae sunt apud Alfonsum, quantum ferme motum est coelum stellatum in 140 annis, quibus Ptolemeus posterior fuit Christo...“ (Scripta clarissimi etc. fol. 43 recto, lin. 18—25), wystarcza przypomnieć jego drwiny z całego „abaku“ Alfonsyńskiego, ażeby dojść do przekonania, że ten globus sankcyonujący przedrwiwaną doktrynę, nie mógł wyjść z norymbergskiej pracowni towarzysza Regiomontana.

O ile wiem, to globus Bylicy jest jedynym globem nieba, sporządzonym w chrześcijańskiej Europie przed upływem XV wieku, który dotąd się dochował. Słynny globus Marcina Behaima, podobno ucznia Regiomontana, sporządzony około 1495 i dotąd w Norymberdze przechowywany [251]) jest, jak wiadomo, globem ziemskim. Dwa inne, dotąd dobrze dochowane stare globusy nieba (obydwa mosiężne), są arabskie. Pierwszy z nich, przechowany w muzeum kardynała Borgia w Velletri,

zrobiony został w r. 1255 przez Araba Alakrabi Alhanasi, drugi małoco późniejszy, znajdujący się w matematycznym salonie drezdeńskim, a pokryty srebrną luksusową inkrustacyą 48 gwiazdozbiorów, jest roboty innego Araba Mohammeda-ben-Muwajed-Elahardhi [252]). Obydwa są karłami w porównaniu z globusem Bylicy: średnica pierwszego z nich mierzy tylko 225 mm., a drugiego jeszcze mniej, bo tylko 145 mm.

II. Torquetum mosiężne

w r. 1471—72, ręką Regiomontana wykute w Norymberdze dla arcybiskupa Ostrzychomia Jana Vitéza, niegdyś własność Marcina Bylicy (dziś rozebrane w Obserwatoryum astronomicznem).

Fig. 5.

Przyrządy oznaczone w pracy prof. Karlińskiego (Rys dziejów obs. i t. d. pag. 8 i 67) liczbami V, VI i VII jako: V. Koło pionowe stałe z półkolem ruchomem i przeziernikami, VI. Połowa planu do wykreślenia kompasu i VII. Dwie tarcze koliste z podziałami na 360^0, uchodziły za trzy, względnie cztery, osobne narzędzia, których przeznaczenie nie było jednak całkiem zrozumiałe. Bliższe rozpatrywanie szczegółów, oraz pomiary, które na tych sprzętach wykonałem, doprowadziły mię do wniosku, że są one tylko częściami składowemi jednego, dość złożonego narzędzia, a domysł mój skierował się niebawem na przyrząd zwany *torquetum*, który według zwięzłego opisu w dziele R. Wolfa, był machiną już bardzo skomplikowaną. Gdy schematyczny rysunek Wolfa nie mógł mię zadowolić, musiałem poszukać szczegółowego opisu, a względnie i dokładnego rysunku przyrządu. Znalazłem je nasamprzód w Baillyego Historyi nowszej astronomii [253]), a następnie w wydanych przez J. Schonera pismach Regiomontana [254]) i miałem zadowolenie przekonać się, iż domysł mój w tej mierze był zupełnie uzasadnionym. Ażeby czytelnikowi umożliwić przekonanie się o prawdziwości mojego twierdzenia, dołączam kopię (Fig. 5) zdjętą z ryciny przedstawiającej *torquetum*, jaka znajduje się we wspomnianych pismach Regiomontana.

Opis tego starego zabytku rozdzielam dla lepszego przeglądu na cztery części.

1. Płyta prostokątna

(u prof. Karlińskiego: połowa planu do wykreślania kompasu).

Była ona najwidoczniej tą częścią *torqueti*, którą Regiomontanus nazywa: *Horizontalis tabula*. Przez jej środek, równolegle do dłuższego boku prostokąta, przechodzi rysa (R), która przed użyciem przy-

rządu musiała być wprowadzoną w płaszczyznę południka miejsca obserwacyi. Umieszczona na płycie busola umożliwiała dokonanie tej wstępnej czynności [255]). Wzdłuż rysy R umieszczone są (według opisu Regiomontana) w płycie ząbki, przy których w niejednostajnych i ko-

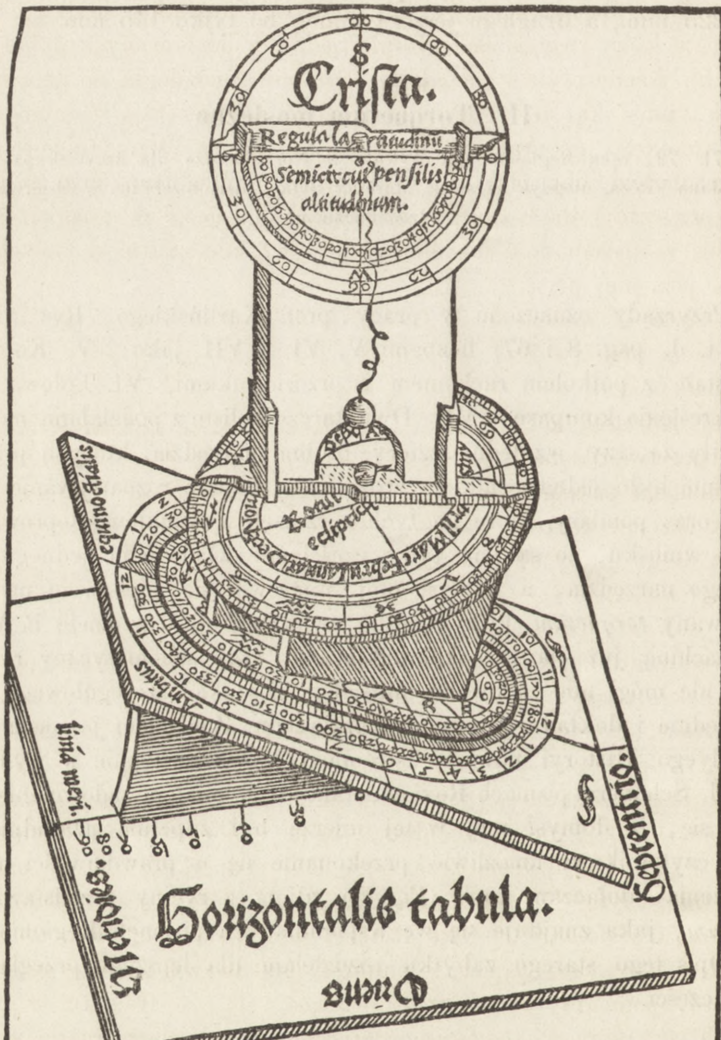


Fig. 5.

lejno zmniejszających się odstępach oznaczone są liczby 10, 20, 30 i t. d. aż do 90. Przeznaczenie tych liczb (widocznie kątów jednej ćwiartki koła) zaraz wyjaśnię. Na razie wspomnę tylko, iż odległość punktu 0 od kresek 10, 20, 30, . . . jest proporcyonalną do funkcyj gonio-

metrycznych sin 10⁰, sin 20⁰, sin 30⁰ i t. d. Ten podział wzdłuż rysy R idący, zowie się u Regiomontana „Scala“ [256].

Prostopadle do R przez punkt 0 przechodzi druga rysa (R′), a raczej rynienka, która mogła służyć za oś obrotu drugiej płyty (P′) prostokątnej (dziś nieistniejącej) a zwanej: Ambitus aequinoctialis. Wyobrażała ona płaszczyznę równika niebios i miała w środku okrągły wykrój, w który wchodziła właśnie jedna z dochowanych dotąd tarcz (tarcza B). Ażeby płyta P′ mogła być istotnie równoległą do płaszczyzny równika, musi kąt jej z ową „horizontalis tabula“ być równym dopełnieniu szerokości geograficznej miejsca, tak iż dla różnych miejsc obserwacyi nachylenie obu płyt P i P′ musi być odmiennem. Możność użycia całego przyrządu dla różnych szerokości geograficznych osiągnął Regiomontanus w sposób dość dowcipny, a to właśnie zapomocą owych ząbków na poziomej płycie P. Płyta P′ miała pod spodem przy swej części nad poziom wyniesionej zawiasę, do której przytwierdzoną była ruchoma podpórka zakończona klinowato u dołu, któryto klin mógł wchodzić pomiędzy dowolne dwa ząbki skali R. Długość tej podpórki była dokładnie równą odległości zawiasy od dolnej poziomej krawędzi płyty P′, a więc także od rysy R′, do której rzeczona krawędź całą swoją długością stale przylega, a zarazem wynosiła ona połowę długości całej skali od 0 do 90⁰ na płycie P. Szczegóły te czerpiemy z dodatkowego pisemka Regiomontana (wydanego przez Schonera), uczącego sporządzać *torquetum*. Obok umieszczona figura, będąca pionowem przecięciem obu płyt P, P′, przechodzącem przez rysę R i podpórkę, objaśni najlepiej zasadę tutaj użytą. R′R jest ową rysą R, na której „scala“ od R′ (gdzie jest punkt 0⁰) do 90⁰; punkt R′ jest właściwie całą rysą R′ prostopadłą do płaszczyzny papieru; punkt Z przedstawia zawiasę przytwierdzoną od spodu płyty P′ przedstawiającej się na rysunku w postaci prostej P′R. Płyta P′ *(ambitus aequinoctialis)* daje się podnosić i zniżać przez obrót około krawędzi R′; Z φ jest podpórką u dołu ostro zakończoną; wreszcie φ oznacza dowolny ząbek na skali, ten np., który odpowiada szerokości geograficznej miejsca, dla którego *torquetum* ma być nastawionem (na figurze 55⁰). Oznaczywszy długość podpórki przez a, kąt P′R′R przez u, mamy $Z\varphi = ZR' = a$, $R'C = 2a$, $R'\varphi = 2a$, cos u =

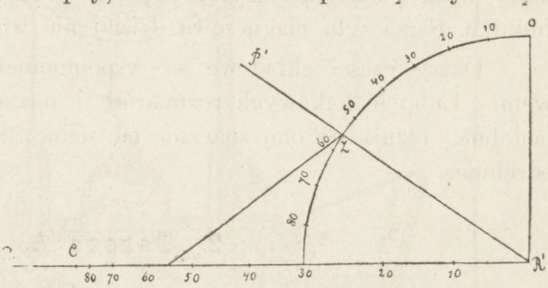


Fig. 6.

R'C cos u, a że skala ma, jak wspomnieliśmy, podziały wykonane według zasady $R'\varphi = RC \sin \varphi$, przeto $\cos u = \sin \varphi$, $u = 90^0 - \varphi$, co wskazuje, że skutkiem umieszczenia ostrza podpórki w punkcie φ, płaszczyzna P'R' staje się rzeczywiście równoległą do równika.

Tekst wspomnianego pisemka wyjaśnia zarazem jak wykonać ząbkowaną skalę wzdłuż rysy R [257]). W tym celu zakreśla się na dowolnej płaszczyźnie promieniem równym długości podpórki ćwiartkę okręgu koła, dzieli się ją, od punktu B poczynając, na 90 stopni; następnie wstawia się ostrze cyrkla w główne punkty podziału (np. 10^0, 20^0, 30^0,...) i zatacza się promieniem *a* łuki, które przetną linię RR' w szukanych punktach „skali".

Pozostałe rysy rozbieżne na płycie P są rysunkiem kompasu [258]), który wraz z bussolą służył do wprowadzenia rysy R w płaszczyznę południka. Sama igła magnesowa dzisiaj nie istnieje.

Dalsze części składowe są wspomnianemi dwiema tarczami kołowemi. Lubo jednakowych rozmiarów i noszące na sobie rysunki dość podobne, różnią się one znacznie od siebie, a dla tego podaję ich opis odrębnie.

2. Tarcza A.

Tak nazywam tarczę noszącą na sobie dwojaki podział: 12 znaków ekliptyki (każdy na 30^0 podzielony) i podział według miesięcy (Janvarivs, Febrvarivs i t. d.); drugą tarczę, która nosi na sobie tylko podział według znaków zodyaku (ale odmiennie wykonany niż podział tarczy A), nazywam tarczą B. Prócz rozmiarów mają obie tarcze wspólny szczegół: okrągły w samym ich środku wykrój o średnicy 33 mm. z przynitowaną na odwrotnej stronie u każdej z nich mosiężną tulejką; można się domyślać, że tulejki te były panewkami, które pozwalały osadzić obie tarcze na osiach do nich należących. Wreszcie brzegi obu tarcz są nieco odmienne. Podczas gdy u tarczy A brzeg jest zwyczajnie wykonanym (t. j. gruba blacha mosiężna jest wprost odciętą), a kreski podziałów (zodyaku) nie dochodzą do samego brzegu, brzeg tarczy B jest ukośnie i ostro odciętym, a kreski podziałów (zodyaku) nietylko że dochodzą do samego brzegu górnej powierzchni tarczy, ale są nadto jeszcze przedłużone i dochodzą aż do ostrego brzegu dolnej powierzchni, t. j. do okrągłej krawędzi.

Tarcza A ma średnicę 382·5 mm., nakreślone są na niej cztery współśrodkowe koła, z których dwa do siebie należące, bliskie siebie i bliższe brzegu tarczy, są na obwodzie podzielone na 12 części równych. Części te opatrzone są napisami w majuskułach: ARIES, TAVRVS,

GEMINI, CANCEI (sic!=Cancer), LEO, VIRGO, LIBRA, SCORPIVS, SAGITARIVS, CAPRICORNVS, AQVARIVS, PISCES, a każda taka część podzieloną jest znowu na 30 równych części, więc stopni. Przekonałem się, że cięciwy, odpowiadające odrębnym znakom zodyaku na tarczy, są prawie dokładnie sobie równe, że więc zamiarem artysty było dać na zewnętrznym podziale tej tarczy dokładny podział okręgu koła na 360^0.

Pragnąc znaleźć promień R zewnętrznej rysy tego paska (t. j. podwójnego koła) zmierzyłem cyrklem i podziałką milimetrową kilka cięciw o wiadomym kącie środkowym, jakoto:

cięciwa:						razem:	mm.	R.
cały znak	Aries	i 15^0	znaku	Taurus		45^0	145·2	189·7 mm.
„	Taurus	i 10^0	„	Gemini		40^0	130·2	190·3 „
„	Gemini	i 5^0	„	Cancer		35^0	113·8	189·2 „
„	Cancer	i 3^0	„	Leo		33^0	107·2	188·7 „
„	Leo					30^0	98·0	189·3 „

Oznaczając kąt środkowy przez α, cięciwę przez c, mamy $c = 2R \sin \frac{1}{2} \alpha$, co z wiadomych α, c pozwala obliczyć szukaną długość promienia R. Rachunek daje wartości dla R wypisane w ostatniej kolumnie i niezgorzej do siebie zbliżone; średnia z nich (po uwzględnieniu ważności tych liczb proporcyonalnej do długości mierzonej cięciwy) daje R = 189·49 mm.

Na samym brzegu tarczy zmierzyłem cięciwę, odpowiadającą kątowi środkowemu $= 30^0$ i znalazłem ją równą 99·0 mm. Ten pomiar nie mógł być tak dokładnym jak poprzednie, ponieważ na samym brzegu tarczy nie ma już rys oddzielających kąty; potrzeba było oryentować się według kresek koła zodyakowego, bardzo już bliskiego brzegu tarczy. Ostatnia liczba pozwala obliczyć średnicę całej tarczy = 382·5 mm., jak to już powyżej nadmieniłem.

Wewnętrzny pas, składający się z dwóch współśrodkowych kół, jest podzielony na 12 nierównych (lubo niewiele różnych) części odznaczonych nazwami miesięcy: Janvarivs, Febrvarivs, Marcivs, Aprilis, Maivs, Jvnivs, Jvlivs, Avgvstvs, September, October, November, December, wyrytemi w majuskułach. Z tych części każda jest podzieloną na taką ilość części, ile dni ma odpowiedni miesiąc, a więc np. Junius 30, Julius 31 i t. d., przyczem Februarius ma tylko 28 takich części.

Ponieważ przedziały są tutaj nierówne, przeto promienia r rysy zewnętrznej tego paska (wewnętrznego albo „miesięcznego“) nie można było wynaleźć przez pomiar długości cięciwy należącej do wiadomego

kąta środkowego. Bezpośredni pomiar przekonał mię, że najkrótsza odległość obu (zewnętrznych) rys, zodyakowej i miesięcznej, t. j. różnica (R—r) wynosi bardzo blisko 12·7 mm., co dawałoby dla promienia r wartość (189·49—12·7) = 176·79 mm. Ponieważ jednak zależało mi na dokładnem (o ile to się stać mogło) oznaczeniu tej ilości, postanowiłem więc pomnożyć liczbę tych oznaczeń zapomocą innych pośrednich pomiarów. Obrawszy na rysie „miesięcznej“ M M′, (t. j. zewnętrznej rysie, należącej do podziału miesięcznego) punkt dowolny a, mierzyłem długości dwóch prostych ab ($=s_1$) i ac ($=s_2$) poprowadzonych z tego punktu do dwóch punktów b, c rysy zewnętrznej paska zodyakowego Z Z′, notując równocześnie wielkość kąta środkowego, odpowiadającego łukowi b c. Ten kąt dawał się zaś bezpośrednio odczytywać na rysie Z Z′, gdyż, jak to wyżej widzieliśmy, podziały kąta ZZ′ są wykonane w równych odstępach. Skutkiem tego, znając już z poprzedniego promień R = 189·49 mm., mamy znaną długość łuku ł, a rachunek pozwala natenczas z wiadomych R, s_1, s_2, ł oznaczyć szukany promień r.

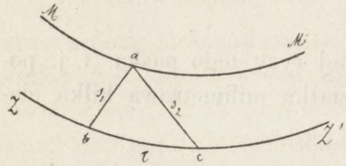


Fig. 7.

Trzy pomiary tego rodzaju dały:

dla łuku ł odpowiad. kątowi środk.	5^0	$s_1 = 14·3$ mm.	$s_2 = 15·6$ mm.
„ „ „ „ „	10^0	$= 18·7$ „	$= 22·15$ „
„ „ „ „ „	15^0	$= 18·7$ „	$= 36·15$ „

a rachunek (którego tutaj nie podaję) pozwolił oznaczyć

z pomiaru 1	r = 176·92 mm.	skąd średnio r = 176·80 mm.
„ 2	176·83 „	
„ 3	176·64 „	
„ bezpośredniego	176·79 „	

Jaką zasadą kierował się mechanik podczas sporządzania nierównych podziałów na pasku miesięcznym? Ażeby tego dociec, zmierzyłem na rysie zewnętrznej długości 12 cięciw, odpowiadających 25 pierwszym dniom każdego miesiąca i otrzymałem:

dla stycznia	77	mm.	dla lipca	73	mm.
„ lutego	76	„	„ sierpnia	73·5	„
„ marca	75	„	„ września	75	„
„ kwietnia	74	„	„ październ.	77	„
„ maja	73·5	„	„ listopada	77·5	„
„ czerwca	73	„	„ grudnia	78	„

Liczby te wyjaśniły mi, że z pomiędzy dwunastu łuków miesięcznych najdłuższe odpowiadają miesiącom zimowym, skracając się

prawidłowo w czasie wiosny, stają się najkrótszemi w miesiącach letnich, ażeby odtąd podczas jesieni znowu prawidłowo się przedłużać. Najprostszem było przypuścić, że mechanik pragnął na tym podziale uwydatnić niejednostajny ruch (pozorny) słońca w ciągu całego roku. Wiadomo bowiem, że skutkiem mimośrodu drogi ziemskiej, pozorny dzienny ruch słońca jest rzeczywiście większy w miesiącach zimowych aniżeli w letnich.

Ażeby ściślej sprawdzić powyższy domysł, wykonałem wzdłuż rysy M M' dwukrotny pomiar długości cięciw, należących do osobnych całkowitych miesięcy, prowadząc pomiar raz w prawo, drugi raz w lewo, tak że wszystkie cięciwy razem dawały zamknięty dwunastobok (nieumiarowy) wpisany w koło M M'. Rezultaty pomiaru wraz z obliczeniami, o czem zaraz, okazały się następujące:

					α'	α
cięciwa	31	dni	stycznia	96·1	31°32·4'	31°28·4'
„	28	„	lutego	86·15	28 12·2	28 8·6
„	31	„	marca	92·8	30 25·8	30 21·9
„	30	„	kwietnia	89·0	20 9·4	29 5·7
„	31	„	maja	90·9	29 47·5	29 43·7
„	30	„	czerwca	87·45	28 38·2	28 34·6
„	31	„	lipca	90·65	29 42·5	29 38·7
„	31	„	sierpnia	91·8	30 3·7	29 59·8
„	30	„	września	90·1	29 31·4	29 27·7
„	31	„	października	95·05	31 11·2	31 7·2
„	30	„	listopada	93·5	30 39·9	30 36·0
„	31	„	grudnia	97·05	31 51·6	31 47·6.

Z wiadomego promienia r = 176·80 mm. i pomierzonych cięciw obliczyłem trygonometrycznie odpowiednie kąty środkowe, zawarte pomiędzy promieniami, należącymi do zera każdego miesiąca. Są one zestawione w kolumnie pod nagłówkiem α'.

Gdyby te kąty były całkiem dokładne, to ich suma musiałaby wynosić dokładnie 360°; w rzeczywistości wynosi ona 360°45·8', t. j. o 45·8' za wiele. Najwłaściwiej będzie rozdzielić ten błąd na wszystkie kąty α' w stosunku do ich wielkości i w tym celu każdy z nich o malutki kącik (około $^1/_{12}$ z 45·8' t. j. 3·8') pomniejszyć. Tak poprawione kąty są zestawione pod nagłówkiem α.

Otrzymamy średni ruch dzienny (pozorny) słońca w osobnych miesiącach, dzieląc kąty α przez liczbę dni miesiąca. Z tego rachunku wypadnie:

Styczeń	60·916′	Maj	57·539′	Wrzesień	58·923′
Luty	60·307′	Czerwiec	57·153	Październik	60·232
Marzec	58·771′	Lipiec	57·377	Listopad	61·200
Kwiecień	58·190′	Sierpień	58·061	Grudzień	61·535,

a to okazuje najwyraźniej, że mechanik istotnie uwydatnił na tarczy A niejednostajność pozornego ruchu słońca, wywołaną mimośrodem drogi ziemi. Z powyższych liczb daje się nawet obliczyć wielkość mimośrodu i miejsce apogeum słonecznego (t. z. *Aux solis*) przynajmniej w przybliżeniu. Interpolacyą, którą objaśniłem w innem miejscu [259]), znajduje się stąd dla t. z. nierówności ruchu słońca wartość $2^0 9'$ i epokę apogeum 16·6 czerwca: wszystko zgodne z istotnym stanem rzeczy przy schyłku XV wieku.

Pozostawało jeszcze ustalić związek między podziałami zewnętrznymi (zodyaku) i wewnętrznymi (t. j. dni roku) przez odnalezienie kresek jednego podziału, które odpowiadają pewnym oznaczonym kreskom drugiego podziału, lub naodwrót. Znalazłem na tarczy, iż

0 Arietis (aequin. vern.)	pada na	11.2	marca
0 Tauri	„ „	11·1	kwietnia
0 Geminorum	„ „	12·0	maja
0 Cancri (solst. aestiv.)	„ „	12·5	czerwca
0 Leonis	„ „	15·8	lipca
0 Virginis	„ „	14·1	sierpnia
0 Librae (aequin. autumn.)	„ „	14·1	września
0 Scorpii	„ „	14·1	października
0 Sagittarii	„ „	12·7	listopada
0 Capricorni (solst. hib.)	„ „	12·2	grudnia
0 Aquarii	„ „	10·4	stycznia
0 Piscium	„ „	9·0	lutego.

Przez interpolacyę znajduje się stąd dla 16·6 czerwca długość słońca $= 3·8^0$ Cancri, t. j. 93·8, co dobrze się zgadza z miejscem „*Augis*“, jak je przy końcu średnich wieków przyjmowano.

Służyła tedy ta tarcza (A) tak do ułatwienia oznaczeń długości słońca odpowiadającej pewnej dacie kalendarzowej, jako też do wyznaczenia uranograficznej długości dowolnego ciała niebieskiego zapomocą rzeczywistej obserwacyi (celowania) jednym z dwóch przezierników, o których pod l. 4 będzie mowa. Tarcza ta odpowiada w zupełności wyższej tarczy, znajdującej się na rysunku *torqueti* Regiomontana.

3. Tarcza B.

Wykonana z takiego samego spiżu mosiężnego jak tarcza poprzednia, jest takich samych rozmiarów. Posiada ona jednak tylko jeden podział na obwodzie (zodyakowy), którego kreski nietylko że przekraczają rysę kołową, znajdującą się blisko brzegu, ale doszedłszy do samego brzegu przedłużają się po krawędzi ściętej ukośnie i dochodzą do samego dolnego obwodu krążka.

W środku tarczy otwór z przyprawioną od spodu tulejką, prostopadłą do płaszczyzny tarczy, zupełnie tak samo jak w poprzedniej. Majuskułowe napisy: Aries i t. d. jakoteż liczby, noszą na sobie tak tam jak tu niewątpliwą cechę pochodzenia z XV wieku.

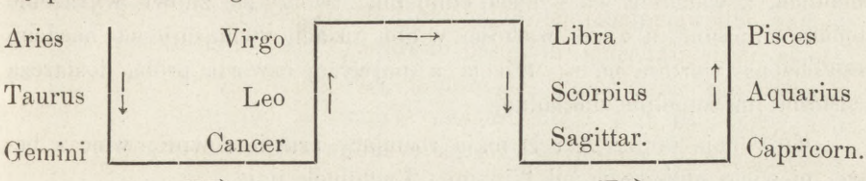
Na obwodzie znajduje się tutaj znowu 12 podziałów zodyakowych (w ogóle nierównych) wraz z należącemi do nich nazwami. I tutaj pomierzyłem cięciwy im odpowiednie (na zewnętrznej rysie całego paska), przyczem otrzymałem następujące liczby:

Aries	89·6	mm.	Libra	89·1	mm.
Thaurus (sic!) . .	95·5	„	Scorpio	95·3	„
Gemini	102·8	„	Sagitarius . . .	102·7	„
Cancer	102·8	„	Capricornus . .	102·7	„
Leo	96·0	„	Aquarius . . .	96·1	„
Virgo	89·1	„	Pisces	88·9	„

Krótkie zastanowienie naprowadziło mię na myśl, że wszystkie te liczby tworzą właściwie tylko trzy rozmaite grupy, a mianowicie:

		średnie
1) Aries, Virgo, Libra, Pisces	(89·6; 89·1; 89·1; 88·9)	89·18 mm.
2) Taurus, Leo, Scorpius, Aquarius	(95·5; 96·0; 95·3; 96·1)	95·73 „
3) Gemini, Cancer, Sagittarius, Capricornus	(102·8; 102·8; 102·7; 102·7)	102·75 „

gdzie liczby (długości cięciw) do każdej grupy należące, są prawie identyczne (drobne różnice pochodzą i od niezupełnie dokładnego wykonania rysunku na tarczy i od malutkich, nieuniknionych błędów mego własnego pomiaru). To wskazuje, że tak ułożone grupy, prowadzą do prawidłowego zestawienia dwunastu znaków zodyaku, zestawienia dającego się przedstawić diagramem



co potwierdza mój domysł, że mamy tutaj do czynienia tylko z trzema rozmaitej długości cięciwami. Ugrupowanie jest tak prawidłowe, że je przypadkowi chyba nie podobna przypisać i potrzeba przyjąć, że było ono wykonane z zamiarem przez mechanika. Te trzy, istotnie różnej długości cięciwy, zestawiam w kolumnie „średnie".

Wywody, które przytaczam, pomiary i rachunki byłyby niezawodnie zbyteczne, gdybym był *a priori* otrzymał skądkolwiek informacyę, iż te, dzisiaj rozleciałe kawałki, tworzyły niegdyś jedno narzędzie i to właśnie owo rozgłośne *torquetum*. Takiej informacyi nie miałem, potrzeba więc było ją wycisnąć ze samego martwego sprzętu i nie mogę sobie odmówić choćby zwięzłego przytoczenia szczegółów postępowania, które doprowadziło mię do odgadnięcia istoty narzędzia, zanim wynalazłem rycinę i opis przyrządu Regiomontana.

Ażeby oznaczyć kąty środkowe odpowiadające cięciwom „średnim", dopieroco podanym, potrzeba było znać przedewszystkiem promień koła, do którego owe cięciwy należały. Gdy promień ten nie dawał się zmierzyć bezpośrednio, a to z powodu otworu w samym środku tarczy, musiałem się uciec znowu do sposobu pośredniego. Sposób ten polega na tej oczywistej okoliczności, że trzy kąty środkowe α_1, α_2, α_3, których szukamy, a które należą do trzech podanych wyżej cięciw c_1, c_2, c_3, razem wzięte muszą dać dokładną sumę $= 90^0$ (t. j. $1/4$ całego obwodu ekliptyki).

Oznaczając przez s średnicę (szukaną) owego koła, musimy mieć równocześnie

$$c_1 = s \sin\frac{\alpha_1}{2}, \quad c_2 = s \sin\frac{\alpha_2}{2}, \quad c_3 = s \sin\frac{\alpha_3}{2}, \quad \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 90^0,$$

a te cztery równania o tyluż niewiadomych (s, α_1, α_2, α_3) pozwalają wynaleźć szukaną ilość s. Najwygodniej wykonać rachunek sposobem pośrednim przypuszczając dla s wartość do prawdy zbliżoną, obliczając z równania $\sin\frac{\alpha}{2} = \frac{c}{s}$ przybliżoną wartość kątów α_1, α_2, α_3 i tworząc wyrażenie $90^0 - (\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3)$, które powinno być dokładnie zerem, jeżeli przyjęta na s wartość była dokładną. W przeciwnym razie powtarza się rachunek z wartością na s nieco odmienną, tworzy się znowu wyrażenie dopiero napisane, a z ich wartości w obu razach wynajduje się bardziej przybliżoną wartość na s; trzecia a najwyżej czwarta próba dostarczą wartości już zupełnie dokładnej.

Gdy obie tarcze A i B mają rozmiary prawie równe, więc s będzie niewiele mniejszem od 379 mm. Rachunek daje

dla s = 379·0 mm. $90^0-(\alpha_1+\alpha_2+\alpha_3)=+2^0\ 3{\cdot}6'$
„ 370·6 „ $+1^0 20{\cdot}5'$

skąd już bardzo przybliżona wartość na s znajduje się równą 370·4 mm. Jest dalej

dla s = 371·0 mm. . . . . . . $+\ 0^0 7{\cdot}0'$
„ 370·6 „ . . . . . . $+\ 0\ 1{\cdot}2'$,

skąd już bardzo dokładnie s = 370·52 mm.

Mając średnicę, otrzymujemy już bezpośrednio szukane kąty środkowe

$$\alpha_1=27^0 51{\cdot}2',\quad \alpha_2=29^0 56{\cdot}8',\quad \alpha_3=32^0 12{\cdot}0'$$

odpowiadające (jak to widzieliśmy) pierwszym trzem znakom: Aries, Taurus, Gemini, tak iż kąt α_1 będzie odpowiadał pierwszym 30 stopniom długości uranograficznych, kąt $(\alpha_1+\alpha_2)$ pierwszym 60^0 stopniom, a kąt $(\alpha_1+\alpha_2+\alpha_3)$ pierwszym 90^0 stopniom tej samej długości. A więc

dla $\lambda=30^0$ . . . . kąt środkowy $27^0 51{\cdot}2'$
„ $\lambda=60^0$ . . . . „ $57^0 48{\cdot}0'$
„ $\lambda=90^0$ . . . . „ $90^0\ 0{\cdot}0'$.

Ostatni wiersz, wskazujący że kąt środkowy (od 0^0 Arietis liczony) przybiera wartość 90^0 równocześnie z długością równą kątowi prostemu, naprowadził mię na myśl, że owe kąty środkowe mogą przedstawiać wznoszenia proste (rektascenzye) odpowiadające danym punktom ekliptyki. Jeżeli tak, to oznaczając przez e pochyłość ekliptyki do równika (w XV wieku bardzo blisko $23^0 30'$) musiałoby być

$$\text{tang AR} = \text{tang}\ \lambda \cos e,$$

skąd, dla $\lambda=30^0$, 60, 90^0, otrzymujemy dla AR wartości:

$$27^0 54{\cdot}0',\quad 57^0 48.4',\quad 90^0 0',$$

wartości prawie identyczne z temi, które wypadły z pomiarów na tarczy dokonanych. Zgodność jest tutaj tak dokładną, że nie podobna wątpić o przeznaczeniu tej tarczy. Służyła ona do oznaczania wznoszeń prostych z wiadomych lub obserwowanych długości uranograficznych, zupełnie zgodnie z przeznaczeniem tarczy dolnej w *torquetum* Regiomontana.

Zbytecznem będzie zapewne przypominać, że zgodność rachunku z pomiarem, jaką otrzymaliśmy dla trzech kątów 30^0, 60^0, 90^0, będzie również zupełną dla pozostałych (kardynalnych) długości 120^0, 150^0, 180^0, 210^0 i t. d., gdyż równe cięciwy są rozłożone symetrycznie, więc to samo i odpowiadające im kąty środkowe, będące różnicami wznoszeń prostych.

Dlaczego podziały kątowe na tarczy B (t. j. dolnej w *torquetum*) leżącej w płaszczyźnie równika, a dające, jak to okazałem, wznoszenia

proste, są nierówne, gdy przecie mogłoby się wydawać, że mechanik byłby cel swój prościej osiągnął, dzieląc jej obwód na 360 równych części? Było to nieuchronnem następstwem urządzenia całego tego szczególniejszego narzędzia. Gdy bowiem jeden z przezierników mógł się poruszać, o czem zaraz, tylko w płaszczyźnie ekliptyki [260]), a przeziernika poruszającego się w płaszczyźnie równika wcale nie było w tym przyrządzie, to jasną jest rzeczą, iż podziały kątowe na tarczy B, leżącej w płaszczyźnie równika (Ambitus aequinoctialis), nie mogły być równe, jeżeli miały istotnie dawać wznoszenia proste obserwowanego ciała niebieskiego.

4. „Crista" (Grzebień).

Tak nazwał Regiomontan ostatnią, górną część całego narzędzia. U prof. Karlińskiego nosi ona nazwę: „Koło pionowe stałe z półkolem ruchomem i przeziernikami". Po tem, co się dotąd powiedziało, łatwo się domyśleć przeznaczenia podziałów, znajdujących się tak na obwodzie samego koła, jako też i owego półkola na przezierniku drugim zawieszonego w dwu punktach. Pierwsze służyły do wyznaczania szerokości uranograficznej, drugie do pomiarów wysokości ciał niebieskich.

Średnica właściwego koła mosiężnego wynosi 340 mm. Wspiera się ono na trzech płaskich, szerokich i wyrzynanych nogach na okrągłej płycie, której płaszczyzna jest prostopadłą do płaszczyzny koła. Ta płyta (o średnicy 192 mm.), posiada trzy odsadki, z których dwie przeciwległe i znacznie wydłużone kończą się dwiema małemi płytkami prostopadłemi do płyty i opatrzonemi otworkami, co wskazuje na przeziernik (dyoptrę). Nazywam go przeziernikiem pierwszym. Gdy końce tych dwóch odsadek są starannie wyrobione, tak iż przeciwległe ich brzegi leżą na jednej linii prostej, gdy dalej w środku owej płyty okrągłej znajduje się okrągły otwór (8 mm. średnicy), nie podobna wątpić, iż całe to koło wraz z półkolem i obydwoma przeziernikami było tylko górną częścią przyrządu, że mianowicie bezpośrednio pod płytą musiało się znajdować koło (lub tarcza), na którem cała owa górna część mogła się obracać około osi swej własnej symetryi. Ostro ścięty brzeg (obwód) płyty okrągłej, świadczy o tem wymownie.

Na górnej części właściwego koła wyryte majuskułami:

Latitudo Aqvilonia

na dolnej:

Latitudo Avstrina;

obwód koła podzielony jest cztery razy po 90°, tak że prosta, łącząca

obydwa punkty 0 jest równoległą do podstawy koła, prosta zaś, łącząca obydwa punkty 90° jest do niej prostopadłą.

W środku koła, prostopadle do jego płaszczyzny, umieszczoną jest krótka oś, na której daje się obracać przeziernik, który nazywam drugim. Służył on widocznie do celowania gwiazd w celu oznaczania ich szerokości uranograficznej (północnej albo południowej). W każdej płytce przeziernika drugiego, prócz otworków przeznaczonych do przepuszczania promieni światła, znajduje się poniżej jeszcze jeden otworek, będący panewką mosiężnego półkola zawieszonego swobodnie na przezierniku, tak iż półkole to może się obracać (a przynajmniej chwiać) około osi równoległej do kierunku tego przeziernika. Półkole ma średnicę 292 mm.; jest więc mniejszem od połówki właściwego koła, tak iż nie zakrywa sobą podziałów szerokości na obwodzie koła; samo sobie zostawione, wisi ono skutkiem własnego ciężaru stale w płaszczyźnie pionowej; wraz z przeziernikiem daje się ono obracać około osi poziomej, a obracane wraz z całą górną częścią przyrządu, daje się nastawiać w płaszczyźnie dowolnego koła wierzchołkowego. Półkole jest przepołowionem rysą prostopadłą do kierunku przeziernika drugiego; tam, gdzie ta rysa spotyka się z obwodem półkola, leży (niewyryty) punkt zero jego podziałów. Podziały te z dokładnością 1° postępują od tego punktu po obwodzie obydwóch ćwiartek w strony przeciwne i kończą się z obu stron przy samym przezierniku, gdzie wyryta liczba 90. Jedna ćwiartka nosi napis: QVADRANS OCCIDENTALIS, druga QVADRANS ORIENTALIS. Na poziomej osi przeziernika drugiego wystaje mały czópek, do którego przywieszał się niegdyś pion na nitce: wyprężona nić wskazywała natenczas na podziałach półkola kąt, będący wysokością obserwowanego ciała niebieskiego.

Wysokość całej górnej części przyrządu, t. j. „grzebienia" (crista), wynosi 486 mm.; odwrotna strona tak koła, jako też półkola, nie ma już żadnych napisów.

Podstawa tej „*cristae*" przylega doskonale dzisiaj jeszcze do tarczy kołowej A; przeziernik (pierwszy) utworzony z przedłużenia średnicowego podstawy, dozwalał więc odczytywać na obwodzie tej tarczy długości uranograficzne. Zbytecznem może będzie nadmieniać, iż płaszczyzna tarczy A (przedstawiającej ekliptykę) była nachyloną do płaszczyzny tarczy B (przedstawiającej równik) pod kątem 23°30′ i to w ten sposób, że idealna krawędź przecięcia się obydwóch tych płaszczyzn (linia równonocna) była równoległą do średnicy tarczy A, łączącej początek znaków *Arietis* i *Librae*. To nachylenie osiągał mechanik zapomocą dwóch podpórek trapezowych, których pochyłe a równoległe do siebie brzegi były

do tarczy A z podspodu przytwierdzone, jak to dołączona rycina dostatecznie objaśnia.

Zauważę wreszcie, że na obwodzie tarczy A, pomiędzy paskiem miesięcznym a zodyakowym, są jeszcze wyryte liczby 30, 60, 90, 120 i t. d., rozpoczynające się od zera (360^0) przy dniu pierwszym stycznia, co mogłoby kogo w błąd wprowadzić, gdyby nie postać liczb udowadniająca najoczywiściej, że cyfry te umieszczone zostały na tarczy w czasach o wiele późniejszych. Prof. Karliński, dyrektor obserwatoryum krakowskiego, objaśnił mię, że te liczby umieszczone zostały na tej tarczy już w XIX wieku, z polecenia byłego dyrektora tego zakładu Littrowa. Wzmiankę o tem można znaleźć w pracy prof. Karlińskiego kilkakrotnie tutaj wymienionej (Rys dziejów i t. d. Kraków, 1864, pag. 50).

III. Wielkie astrolabium mosiężne

niegdyś własność Marcina Bylicy, dzisiaj w krakow. Obserwatoryum astronomicznem przechowywane.

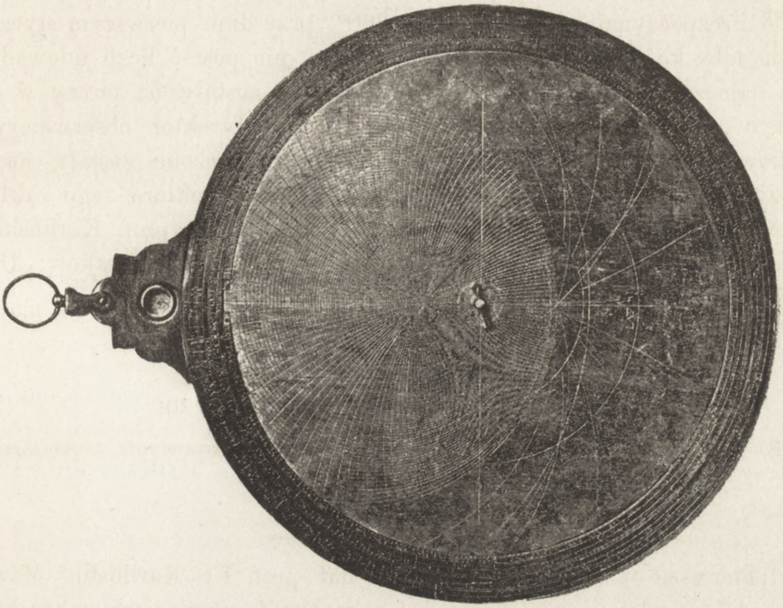
Fig. 8 i 9.

Pierwsze opisanie tego narzędzia dał prof. Fr. Karliński. Mówiąc poprzednio o globusie, mieliśmy już sposobność wymienienia także kilku szczegółów o tem astrolabium; aby się nie powtarzać, umieszczam tutaj tylko resztę szczegółów jego urządzenia.

Średnica całego narzędzia wynosi 452 mm., średnica dwóch ruchomych tablic (umieszczonych w zagłębieniu in dorso astrolabii) 378 milim. Tablice odnoszą się do szerokości geograficznych 48^0 i 51^0, jak świadczą napisy na nich „Lat(itudo) 48“ i „Lat(itudo) 51“; miały one służyć dla Ostrzychomia (względnie Budy) i dla Krakowa, który, jak to słusznie powiada prof. Karliński, w XV wieku najczęściej pod 51^0 kładziono. Rysunki kół na owych tablicach są bardzo starannie i delikatnie wykonane; znacznie gorzej wypadły rysunki na właściwem astrolabium. O pierwszych przypuszczam, że zostały wykonane przez kogo innego.

Na przedniej części (frons) astrolabii obwód zewnętrzny podzielony na 12 dodekatemoryj (części zodyaku) i zarazem na 360^0. Tutaj mimośrodkowo umieszczony płaski ażurowy pierścień (aranea) ruchomy, noszący na swym obwodzie napisy majuskułami: ARIE~; TAVRV~;... SCORPIO; SAGITARIV~;... PISCE~, gdzie zarazem podział kątowy po 5^0 idący. Średnica tego ażurowego pierścienia, wyobrażającego ekliptykę, mierzy 257 mm. Do jego obwodu poprzyczepiane są w po-

staci najrozmaitszych esów i floresów powyginane dość szerokie, płaskie paski mosiężne, z napisami gwiazdozbiorów, co wszystko nakształt gałęzi drzewa zajmuje cały przód astrolabii i odznacza się na tle rysunku da-



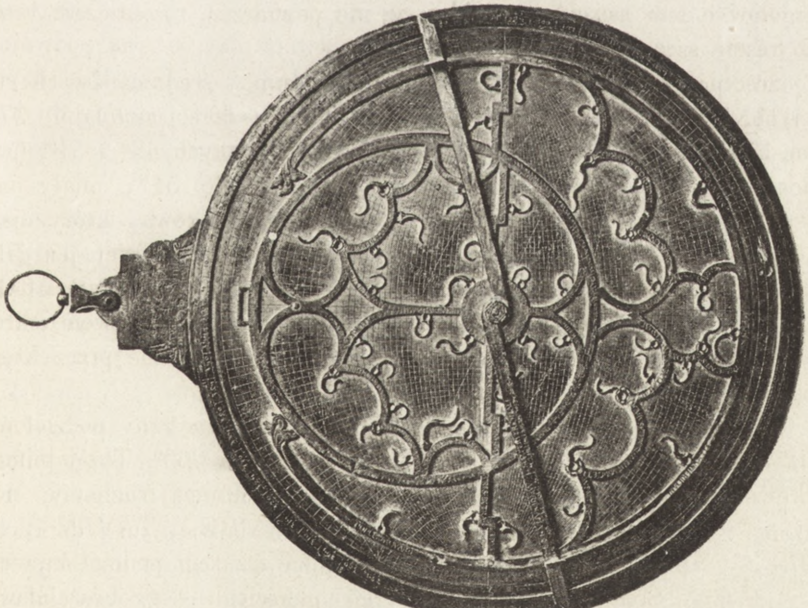


Fig. 8 i 9.

jącego rzut kół nieba na płaszczyznę. Na tych floresach czytamy m. i. SIRIVS; PES+CANIS; LEPVS; FLEXVS+ERIDANI; POPLEX+AQVARII; ALA+CORVI; PRORA+NAVIS; PES+ORIONIS; BELLATRIX; OCVLVS+THAVRI; MENTVM+CETI; VENTER+CETI; COR+LEONIS; COR+TDRI (sic!=IDRI t. j. Hydrae); CRATER; ALA+CORVI; na floresach wewnątrz pierścienia ekliptyki (gwiazdozbiory o szerokości północnej) HVSI+AQVARII; COR+PEGASI; ALA–PEGASI; VBILIC^{9} + ANDRODE (= Umbilicus Andromedae); GORGONIS; CASSEPIE (=Cassiepea); HEDVS; ARCTVRVS; DORSVM+VRSE; CAVDA+GALLINE; VVLTVR+CADENS; COR+WLTVRIS+VOLANI (sic! Volantis); CAPVT+HERCVLIS; PALMA+SERPENTA; GENV+SERPENTARII (sic!); NARES+PEGASI; DELHIN (sic!); SPICA; CAVDA+VRSE+MAOR (= majoris) PES+CORI (sic! Corvi) i t. d.

Na brzegu ruchomej linii *(regula)* opatrzonej przeziernikami znajdują się podziały, służące widocznie do odczytywania zboczeń; podział idzie w jednę stronę od 0^0 do 90^0, w drugą od 0^0 tylko do 25^0. Tamże wyryty rok charakterami z XV wieku: 1⋀86.

Górna skówka astrolabii (w której ucho wraz z mosiężnem wieszadłem) nosi na sobie godło herbowe, o którem już dwukrotnie mówiliśmy. Na łucznika (Sagittarius) strzelającego w lewo, padają z prawej strony promienie gwiazdy, znajdującej się u góry i chmurą otoczonej. Pod łucznikiem wspomniany kilkakrotnie kwiat róży (?); na podwójnej wstędze, przykrytej częściowo w środku dolną częścią godła, napis: MARTINI PLEBANI, a ponad wszystkiem kapelusz podobny do kardynalskiego z przewleczonymi przezeń dwoma sznurami, na których końcu wiszą po dwa kutasy z każdej strony.

Tylna powierzchnia (dorsum) narzędzia nosi na obwodzie swego pierścienia zewnętrznego trzy rozmaite podziały. Z tych najbardziej wewnętrzny nosi napisy miesięcy IANVARIVS, FEBRVARIVS, MARCIVS, ... SEPTMBER (sic!) i t. d. i podział na 360^0, przyczem 0^0 umieszczonem jest w najwyższym punkcie narzędzia, a 180^0 w najniższem. Długość cięciwy, należącej do kąta 25^0, wynosi 82·5 mm. skąd oblicza się średnica tego koła = 381·2 mm. Drugi z kolei podział (do którego odnoszą się owe napisy miesięcy) odnosi się do nierównej ilości dni poszczególnych miesięcy i tak: Januarius ma 31 podziałów, Februarius 28, Martius 31 i t. d. Odnosił się on najwidoczniej do ruchu (pozornego) słońca, gdyż cięciwy należące do równej ilości dni mają dla rozmaitych miesięcy różne długości, zmieniające się bardzo prawidłowo. Dla długości cięciw, odpowiadających 30 pierwszym dniom każdego

miesiąca (w lutym 28 dni+dwa pierwsze dni marca) bezpośrednim pomiarem znalazłem:

Styczeń	108·5	Maj	100·5	Wrzesień	103·6
Luty	106·5	Czerwiec	100·8	Październik	106·2
Marzec	102·6	Lipiec	101·8	Listopad	107·4
Kwiecień	99·0	Sierpień	102·0	Grudzień	108·0

co jest zupełnie zgodnem z pozornym ruchem słońca największym w zimowych miesiącach, a najmniejszym w letnich. Trzeci podział (najbardziej zewnętrzny) odnosi się widocznie do ekliptyki, jak świadczą napisy ARIES, THAVRVS i t. d. Poszczególne części tych dwunastu działów są tutaj sobie równe (cięciwa do każdego takiego znaku należąca wynosi 109 mm.), każda część jest prócz tego podzieloną jeszcze na 30 drobniejszych części (stopnie). Jeszcze jeden tutaj należący podział odnosi się widocznie do pomiaru czasu i tworzy kompas, tylko że nierównie dokładniejszy od zegarów słonecznych pospolicie używanych. W nim godzina 0 przypada dokładnie na 0^0 znaku Capricorni, stąd w jednę i drugą stronę idą podziały godzin 1, 2, 3..., a doszedłszy kreską 12 godziny do $14·7^0$ Aquarii, po drugiej zaś stronie podobną kreską do 15^0 Scorpii, postępuje dalej w tym samym kierunku, ale liczby godzin umniejszają się kolejno do 11, 10, 9..., a łuki odnoszące się do poszczególnych godzin wzrastają tak samo, jak poprzednio się umniejszały. Rodzaj tego zwiększania się a względnie pomniejszania, daje się ocenić z następującego zestawienia, będącego wynikiem bezpośredniego pomiaru:

cięciwa	godz.	1szej	18·3 mm.	cięciwa	godz.	7mej	14·7 mm.
"	"	2	17·7 "	"	"	8	13·4 "
"	"	3	17·5 "	"	"	9	12·4 "
"	"	4	16·5 "	"	"	10	11·4 "
"	"	5	15·8 "	"	"	11	10·5 "
"	"	6	15·2 "	"	"	12	9·8 "

Zapomocą tych liczb możnaby, gdyby na tem zależało, obliczyć wielkości odpowiednich kątów środkowych, a to nawet bez znajomości wielkości średnicy koła, na którem podział jest wykonany. Otrzymane kąty są w bardzo ścisłym związku z t. z. „anaphorae", t. j. liczbami wskazującemi czas jakiego każdy znak zodyaku potrzebuje do przejścia popod południk miejsca.

Prócz wspomnianej koincydencyi godziny 0^h z punktem 0^0 Capricorni dają się podać jeszcze inne, jak np. granica godzin 9^h i 10^h przypada na 23^0 Aquarii, początek godziny 1^h (przy odwróconym szeregu godzin) przypada dokładnie na 30^0 Piscium i t. d.

Poza tymi dwoma (podwójnymi) szeregami godzinnych podziałów, nie ma ich już w dalszej części tego koła, a prawą, górną i lewą część jego zajmują już tylko podziały według stopni i między sobą całkiem równe. Cięciwa tych podziałów, odpowiadająca kątowi środkowemu 15^0, wynosi 57·3 mm.

Na samym brzegu u dołu, wzdłuż obwodu owych dwóch szeregów godzinnych pod nazwą *Libra* i częścią *Scorpio*, napisane: LATVS VMBRE VERSE; pod resztą napisu *Scorpio* i napisem *Sagittarius:* LATVS VMBRE RECTE; toż pod napisem *Capricornus* i częścią napisu *Aquarius:* LATVS VMBRE RECTE, a wreszcie pod resztą napisu *Aquarius* i napisem *Pisces:* LATVS VMBRE VERSE. Odnosiły się te napisy do cienia na kompasie rzucającego się rozmaicie nietylko stosownie do godziny dnia, lecz także stosownie do pory roku. Pamiętać należy, że astrolabiów używano zawsze zawieszonych w położeniu pionowem, przyczem ich płaszczyzna względem słońca tak się nastawiała, że samo astrolabium na żadną ze swych płaszczyzn cienia nie rzucało.

W górnej części opisywanego *dorsum astrolabii*, znajduje się na zawieszadle dołek okrągły o średnicy 19 mm.; w jego środku tkwi ostrze, które służyło niegdyś za podpórkę dla igły magnesowej, dzisiaj nieistniejącej. Wskazuje na to rysunek igły znajdującej się na dnie owej kapsli, zupełnie podobny do igły i jej rysunku, jakie widzimy dotąd na globusie. Uderzyć musi każdego sposób, w jaki ta busola została osadzoną na astrolabium. Gdy bowiem wszelkie astrolabium, jak to już wspomniałem, bywało używanem do pomiarów w płaszczyźnie pionowej, t. j. w pozycyi zawieszonej, jasnem jest, że wówczas oś igły była poziomą, a sama igła, nie będąc skutkiem tego igłą zboczenia, nie mogła służyć do należytej oryentacyi narzędzia. Należy więc chyba przypuszczać, że to astrolabium bywało używanem także w pozycyi leżącej, w którymto razie igła stawała się zwyczajną bussolą. Bez porównania częściej zawieszano, jak każde, tak i to astrolabium, a wówczas igiełka magnetyczna stawała się igłą nachylenia pod warunkiem, że płaszczyzna astrolabium znajdowała się w południku, jak to np. miało zawsze miejsce, gdy obserwator mierzył południową wysokość słońca, albo gwiazdy kulminującej. Wówczas to spełniały się wszystkie warunki aby odkryć istnienie nachylenia magnetycznego, jeżeli tylko używający tego narzędzia umiał sobie zdawać sprawę z tego, na co patrzył... Tak być mogło, ale żadne świadectwo historyczne nie objaśnia nas, że tak było, a pierwsza wiadomość o tem odkryciu (w Norymberdze dokonanem) pochodzi z pierwszego dziesiątka XVI wieku [261]).

IV. Astrolabium z napisami arabskimi

prawdopodobna niegdyś własność Marcina Bylicy (dziś w krakowskiem Obserwatoryum astronomicznem).

(Fig. 10 i 11).

Bliższą o niem wiadomość podaje prof. Karliński w swej pracy kilkakrotnie przez nas przytoczonej [262]). Szczegóły tam znajdujące się, wymagają jednak sprostowania, udzielonego mi łaskawie przez samego szanownego autora, sprostowania, dotyczącego treści napisu arabskiego, umieszczonego na samem astrolabium. Dwie podobizny fotograficzne zdjęte z tego napisu, zostały posłane na początku 1864 r. do Pragi i do Berlina do odczytania przez tamtejszych oryentalistów. Gdy odpowiedź z Berlina nie nadchodziła, a z drukiem pracy prof. Karlińskiego nie dało się już dłużej zwlekać [263]), nie pozostawało jak tylko poprzestać na odczytaniu prof. Kämpfa, z Pragi nadesłanem, a to pomimo niektórych wątpliwości, jakie tekst arabski nastręczał temuż oryentaliście. Już po ukończeniu druku nadeszła od p. Dieterici, prof. języków wschodnich w Berlinie, odpowiedź, zawierająca odczytanie odmienne od prazkiego, a mianowicie:

„Zostało (t. j. *astrolabium*) sporządzone w Cordowie i z pomocą Boga Najwyższego ukończonem w r. 446“ (hedżry, t. j. p. n. Chr. 1054).

To odczytanie posłano prof. Kämpfowi do Pragi, na co ostatni, listem z d. 5 maja 1864, odpowiedział, iż zgadza się najzupełniej z objaśnieniem, dostarczonem przez prof. Dieterici [264]). Sporządzenie tego narzędzia pada tedy na czasy Alhazena, Al Zarkaliego (Arzahel) i t. d., a więc na czas największego rozkwitu nauk matematycznych u Arabów hiszpańskich.

Pięć ruchomych tablic tego narzędzia, pokrytych obustronnie rysunkami rzutów kół astronomicznych, sięga czasu sporządzenia całego narzędzia; szósta tablica odpowiada z jednej strony szerokości geograf. 45°30′ (Padwa, dla której $\varphi = 45^0 28'$), z drugiej zaś szerokości 48° (Wiedeń 48°13′; Preszburg 48°9′; Ostrzychom 47°47′). Ta tablica ma rysunki nieporównanie gorzej wykonane, aniżeli pięć pozostałych i została, według prof. Karlińskiego, „jak najoczywiściej później dodana“.

Padwa przywodzi nam na pamięć Regiomontana; inne wymienione tu miasta, Regiomontana i Bylicę. Daleką tedy wędrówkę odbywało to narzędzie: z Hiszpanii do Włoch, a stąd przez Węgry do Krakowa. Zostało ono nabytem przez jednego z tych dwóch uczonych niezawodnie

w Italii; tam też dorobiona owa szósta ruchoma tablica dla szerokości $45^1/_2$ stopni, której w Hiszpanii nie było potrzeba [265]). Nie powinno dziwić tułanie się o te czasy sprzętu arabskiego po Italii. Epoka świetności panowania maurytańskiego i nauki arabskiej dawno już przeminęła: po odegraniu swej roli w ogólnej cywilizacyi ludzkiej, zanikała umie-

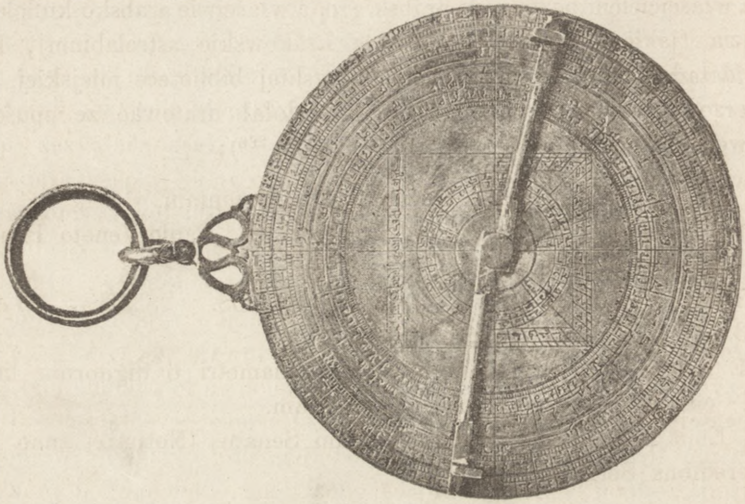




Fig. 10 i 11.

jętność arabska przeszczepiwszy niejedno w umysły Europejczyków, dźwigających się intellektualnie. Jej zamierający inwentarz poszedł w rozsypkę: ludzie, księgi i sprzęty poszły się wysługiwać nowym aktorom... W XIII i XIV wieku całe południowe Włochy roiły się od żywiołu

arabskiego, a stan ten przeciągnął się, niewiele osłabiony, nawet do XV w., a mianowicie do aragońskich w Neapolu rządów. Pod te czasy, nawet w prowincyach bardziej północnych, jak np. w Bolonii i t. d., można dopatrzeć Andaluzyan i Żydów hiszpańskich, najczęściej medycyną, handlem i rzemiosłami się zajmujących. Sam Regiomontanus był zresztą właścicielem podobnego arabskiego, a właściwie arabsko-kufickiego, narzędzia (jakiem właśnie jest także krakowskie astrolabium), które nawet dotąd dochowało się w norymbergskiej bibliotece miejskiej. Oto spis narzędzi, które Senat Norymbergi zdołał uratować ze spuścizny naukowej Regiomontana i Bernarda Waltera [266]):

Instrumenta oricbalcea Regiomontani.

1. Horoscopium parvum cum inscriptione: „Paulo Veneto Pape II, italice pacis fundatori, Roma“.
2. Astrolabium diametro 10 digitorum 1468.
3. Aliud quinque digitorum diametri.
4. Astrolabium arabicum cupreum, diametri 6 digitorum litteris cuficis, lineisque argenteis distinctum.

...Emit hasce reliquias Regiomontani Senatus (Norimb.) anno 1505 ab haeredibus Bernhardi Waltheri.

V. Kilka słów o dwóch starych astrolabiach

przechowywanych w krakowskiem Obserwatoryum astronomicznem.

Dwa inne astrolabia, oznaczone w pracy prof. F. Karlińskiego jako II i III, nie należą wprawdzie do przyrządów, któreby pochodziły z daru Marcina Bylicy; gdy jednak nie mam nadziei powrócenia kiedykolwiek do tego przedmiotu, wspomnę i o nich tutaj pokrótce, tembardziej że jedno z nich nie jest bez związku z osobą Regiomontana, jak to zaraz wykażę.

A. Astrolabium oznaczone jako II, jest opatrzone napisami łacińskimi i mierzy 250 mm. średnicy. Na jednej jego stronie, tuż pod wpuszczonym w mosiądz paseczkiem miedzianym, stoi napis majuskułami i pismem rondowem:

LUDOLFI DE SCIETE THESAURARII
ECCLESIE EMBICENSIS.

Ruchomych tablic dzisiaj nie ma, rysunek wewnątrz się znajdujący odpowiada szerokości, wynoszącej przeszło 51 stopni; kształt głosek

i cyfr udowadnia, że mamy przed sobą rzecz w XV wieku wykonaną. Prof. Karliński (l. c. pag. 66), wnosząc z przywiedzionego napisu i postaci głosek, przypuszcza, że to astrolabium jest pochodzenia francuskiego, a mianowicie odnosi je do Amiens, leżącego pod 49°53′ szerokości północnej, wyprowadzając przymiotnik „EMBICENSIS“ od Amiens lub Embiens, jak Amiens w średnich wiekach pisywano. Co do wyrazu „*Scicte*“, przypuszcza prof. Karliński miasto *Sceaux* na południe od Paryża leżące, a wreszcie dodaje, że tamten przymiotnik możnaby czytać także „*emricensis*“, co mogłoby wskazywać na miasto Emmerich. Gdy jednak, jak to słusznie podnosi szanowny autor, kościół, przy którym Ludolf był skarbnikiem, był katedralnym (albo kollegiackim), miasto zaś Emmerich nigdy nie miało stolicy biskupiej, ostatnia więc konjektura musi upaść, a pozostawałaby, Jego zdaniem, tylko pierwsza.

Pozwolę sobie jednak podać odmienne wytłómaczenie pochodzenia tego astrolabium. Powątpiewam, żeby wyraz *Embicensis* mógł pochodzić od Ambiens lub Embiens, gdyż stale używany przymiotnik, stąd urobiony, brzmiał w średnich wiekach *Ambianensis*. Co do *Scicte* zauważę, iż wolno go uważać za wyraz powinowaty z łacińskiem *scindo*, od czego „*scissus*“ (corrupt. *scictus*), a także i francuskie *ciseaux*, ale wówczas nie wiadomo, jaki związek mogłyby mieć te wyrazy z nazwą *Sceaux* (miasto), jak to podejrzywa prof. Karliński. Ostatni wyraz oznacza pieczęć i nie posiada żadnego rzeczowego związku z wyrazami: scindo, scissus (choćby *scictus*), (s)ciseaux i t. d. zawierającymi w sobie pojęcia rozcinania a nie pieczętowania.

Embicensis, podobnie jak przymiotniki: Olomucensis, Kremnicensis, Bistricensis i t. d.; Bellovacensis, Eboracensis, Floriacensis, Grenovicensis, Norvicensis, Lubecensis i t. d., może pochodzić od miasta kończącego się na brzmienie c (=tz), albo c (=k, ch), tak, że pochodzenie owego przymiotnika wydaje mi się prawdopodobniejszem od nazwy miasta leżącego w Brunszwiku Eimbeck (lub Einbeck). To miasto ($\varphi = 51^0 48'$, $\lambda = 9^0 53'$ od Greenwich) nie miało wprawdzie biskupstwa, ale posiadało już w r. 1080 opactwo benedyktyńskie (S. Alexandri cum Sanguine Christi), a prócz tego od r. 1300 jeszcze drugi kościół zakonny (obydwa złutrzone w r. 1534). Ta niewyraźna zrazu dla mnie konjektura stała się znacznie prawdopodobniejszą, skutkiem następujących dwóch okoliczności:

1. W dziele: Casimiri Oudini Commentarius de Scriptoribus Ecclesiasticis, illorumque Scriptis tam impressis etc., Lipsiae 1722 (fol.) T. III col. 2312, pod rokiem 1420 czytamy:

„Magister Theodoricus Engelhusius, Einbeccensis Presbyter, initio saeculi XV floruit et in Bronswicensibus regionibus doctrina emicuit... Illum Guilelmus Budaeus... Eimbeccensem vocat“.

2. W księstwie Brunszwickiem, 12 kilom. na SE od miasta Braunschweig istnieje do dziś dnia maleńka mieścina *Sickte* leżąca u stóp góry *„Kuksberg“*, jak o tem można się przekonać z każdej specyalnej mapy księstwa Brunszwickiego.

Tak tedy owa mieścina była miejscem rodzinnem Ludolfa, później skarbnika w opactwie Eimbeck i posiadacza niegdyś tego narzędzia. Taki skarbnik nie potrzebował zresztą być zakonnikiem i mógł być osobą świecką, jak to dotąd, nietylko po opactwach, ale w ogóle po zamożniejszych konwentach się zdarza. Godność ta odpowiadała do pewnego stopnia dzisiejszym syndykatom rozmaitych zakładów lub stowarzyszeń.

Ale jakież to losy rzuciły owo astrolabium z dalekiego Brunszwiku aż do Krakowa?...

Trafem jedynie spotkałem się z kilkoma szczegółami i wzmiankami, które rzucają nieco światła na rzecz omawianą.

W rękopisie biblioteki Jagiell. N⁰ 568, pisanym rozmaitemi rękami przeważnie w latach 1465—1467 [267]), znajduje się między wielu innymi matematycznymi traktatami także kopia 15-tu ksiąg Elementów (geometrycznych) Euklidesa, rozpoczynająca się na str. 9, a zakończona na str. 134 tego kodeksu. Na końcu czytamy: „Et in hoc terminatur liber Euclidis XV et tota Geometria usque ad motum spere, de qua sequitur liber Theodosij Mijlei uel Campani De speris, ex forsan reperto exemplari... Deo gracias 1465 currente 27 Junij die Jouis hora 5 post uesperas... Inceptus autem erat anno quo supra 18 Maij... copiatus in 32 diebus ferialibus in Brunswik per manus mgri Ludolfi de Borchtorpe, medicine dris Pataui, arcium uero Erfordiensis. Ad laudes dei immortales, Amen“.

W tymże samym rękopisie biblioteki Jagiell., na stronicach 67—68 i 79—80 (przy Euklidesie) są wszyte dwa własnoręczne listy „mag. Cristiani de Hamborg“ pisane w r. 1467 („ipso die Jeronimi“, drugi „quarta feria post Egidii“, t. j. 30 września i 2 września) „ad Ludolfum Borchtorp med. drem. in Brunswik“ obydwa treści naukowej, gdzie m. i. jest mowa o liniach niewymiernych, powstałych z proporcyj szczególniejszej budowy. Przy podpisie Cristiana na drugim z tych listów (wcześniejszej daty) dopisała ręka odmienna z końca XVI wieku lub na początku XVII w. (Brosciusz jak mniemam): „Iste fuit familiaris Joanni

Regiomontano Vide vitas Philosophorum germanorum Ad. Melhioris Silesii".

Te okoliczności wskazują, że ów „Cristianus de Hamborg" jest mag. Christianem Roder, przyjacielem Regiomontana, do którego ten ostatni we wstępie dochowanego dotąd listu [268]) z Norymbergi 4 lipca 1471, odzywa się w słowach: „Joannes de Monte Regio magistro Christiano mathematicorum praestantissimo s. d. p.". O Christianie Roder krótka wzmianka u F. Weidlera (Hist. Astron. pag. 308), gdzie nazwany jest „professor matheseos Erfurtensis". Rękopis N⁰ 568 biblioteki Jagiell., o którym tu mówimy, jest częściowo autografem Regiomontana; traktat Euklidesa m. i. w nim zawarty a pisany ręką Ludolfa Borchtorp, jest pierwszorzędnej wagi dokumentem w sprawie rozstrzygnięcia długoletniej i słynnej kwestyi spornej w dziedzinie historyi matematyki wieków średnich, dokumentem nieznanym żadnemu z dziejopisów matematyki jak M. Cantor, M. Chasles, S. Günther, M. Curtze i t. d., którzy ciemną kwestyę łacińskiego tłómaczenia Elementów Euklidesa i komentarza do nich Pseudo-Campana rozświetlić usiłowali. Mam nadzieję rychło udowodnić, że tak ów zagadkowego pochodzenia świetny ustęp o wielobokach gwiaździstych (po problema 32 księgi I), jako też inne wtręty w komentarzu Pseudo-Campana, nieistniejące w rzeczywistym komentarzu Campana, są utworem Witelona, tego samego, który powszechnie znanym jest ze swego traktatu optyki. Ale to nie należy obecnie do rzeczy.

W metrykach uczniów Uniwersytetu Jagiellońskiego (Album Studiosorum etc. T. I. pag. 269 col. 1. lin- 5—6) doczytujemy się, iż w r. 1485 na letnie półrocze szkolne (za rektoratu: „Vener. D. Mathie de Costhen") wpisuje się tutaj uczeń:

„Ludolfus Ludolfi de Brunszwyczk"

z dodatkiem „s(olvit) 3 latos gr(ossos)", którego jednak in Libro promotionum jako bakałarza lub magistra Uniwersytetu krakowskiego nie można się doszukać. Może „*Rectoralia*", które obecnie są w toku wydania, zawierają o tym scholarzu jaki dalszy szczegół; jak dotąd nie umiem o nim nic więcej nadmienić, jak tylko że pozostawał on w jakimś stosunku do Leonarda z Dobczyc *(Leonardus Vitreator de Dopschycze)* późniejszego profesora Uniwersytetu krakowskiego, a m. i. zawołanego astrologa [269]). Świadczy o tem napis właściciela: „liber mgri Leonardi de Dopszicze sacrorum Canonum bacc. collegiati majoris Collegij artistarum" umieszczony na oprawie rękopisu N⁰ 568; świadczą notaty jego ręki jak tego dowodzi ich porównanie z autografem Leonarda

(rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 576 pag. 3 i nast.), świadczy wreszcie zapiska Brosciusza na nim umieszczona, a do tegoż Leonarda się odnosząca. „Intitulatus“ na półrocze zimowe r. 1483 [270]), był on widocznie kolegą młodego Ludolfa, starszym od niego w studyach zaledwo o półtora roku. W r. 1486 zostaje bakałarzem in artibus, 1489 magistrem, w tym jeszcze roku „extraneus“, 1498—1501 Collega minor, odtąd do 1507 kolega starszy, poczem ginie ślad jego w Uniwersytecie. Rękopis N⁰ 568 przywieziony przez Ludolfa z Brunszwiku do Krakowa, przeszedł widać od niego na własność kolegi jego (a może i przyjaciela) Leonarda przez kupno czy darowiznę, a od niego zapewne w spuściźnie dostał się Uniwersytetowi krakowskiemu. Tą samą niezawodnie drogą przeszło brunszwickie astrolabium na własność Uniwersytetu, a w końcu Obserwatoryum krakowskiego. Czyż nie naturalne, że rozmiłowany w matematyce Ludolf Borchtorp, rodem ze Sickte pod Brunszwikiem, doktor medycyny padewski „artium vero Erfordiensis“ i w swoim czasie skarbnik opactwa w Eimbeck, wyprawiając syna swego (także Ludolfa) na naukę do dalekiego Krakowa [271]), zaopatruje go w grubą księgę, w której potrzebne dla młodzieńca traktaty geometryi Euklidesa, muzyki Jana de Muris, *perspectiva communis* (Peckhama) i t. d. ręką ojcowską dwadzieścia lat temu spisane; zaopatruje go w niewielkie narzędzie, które młodemu Ludolfowi niezawodnie ułatwi zrozumienie krakowskich wykładów „*De constructione Astrolabii*“? Uwięzgły kodeks i narzędzie w Krakowie, jak naodwrót tyle i jeszcze raz tyle ksiąg i pamiątek polskich na obczyznie uwięzgło!...

Wspomnę nakoniec, że poruszone tutaj z konieczności naukowe stosunki Krakowa z Brunszwikiem i Turyngią (głównie Erfurtem) nie są szczegółem odosobnionym. Miałem sposobność już w ciągu pracy niniejszej np. zauważyć, iż niewątpliwy *Stobnerianus* Piotr ze Swanowa pozostawał (w pierwszej połowie XV w.) w naukowych stosunkach z uczonymi Erfurckimi. Z listów, jakie obydwa uniwersytety między sobą wymieniły w bardzo ruchliwym czasie Soboru bazylejskiego, dwa dochowały się dotąd [272]): rzecz znana każdemu historykowi polskiej literatury. Pilne poszukiwania dozwolą, nie wątpię o tem, odszukać znaczniejszą ilość, chociażby drobnych szczegółów tutaj należących. Co do dra Ludolfa Borchtorp, skarbnika w opactwie Eimbeck i matematyka nieobcego Regiomontanowi, to przypuszczam, iż jakichś szczegółów o nim (które pewnie i Krakowa będą się tyczyły) możnaby się doczytać w dziełach: Harland „Geschichte der Stadt Eimbeck“ (Eimbeck 1859, 2 tomy), jako też w piśmie: *De claris Eimbeccensibus* znajdującem się w *Chronicon Dasselense* (Lib. VI, pars I, cap. 8) wydanem przez Jana

Leznerusa. Pism tych nie zdołałem jednak dotąd znikąd wydobyć; wiadomość o istnieniu ostatniego czerpię ze wspomnianej już wielkiej publikacyi C. Oudina Comment. de Scriptor. Ecclesiast. Lipsiae 1722, T. III. col. 2313.

B. Astrolabium oznaczone u prof. Karlińskiego jako III (Rys i t. d. pag. 66):

„Opatrzone tylko łacińskimi napisami ma średnicy 112 linij paryskich (253 mm.), rysunki dla 48^0, 49^0, 50^0, 51^0 i 52^0 szerokości północnej. Było, jak napis świadczy, własnością Jana Brosciusza. Cyfry pokazują kształtem swym, że narzędzie to zrobionem było przed XVI wiekiem".

Do tego opisu nie umiem dodać od siebie żadnego dalszego objaśnienia. Dochowała się wprawdzie na jednym z rękopisów bibl. Jagiell. [273]) zapiska ręką Brosciusza, która powiada, że ostatni otrzymał ten kodeks „a clarissimo Domino Valentino Fontano [274]) una cum astrolabio aeneo" ale nic nie świadczy dokładniej, iżby mowa tu była właśnie o astrolabium, noszącem na sobie Brosciusza nazwisko.

PRZYPISY.

[1]) Ciemne i bałamutne przeczucia prawdziwego mechanizmu świata u Pytagorejczyków Philolausa, Heraklita, Arystarcha, Hiketasa i t. d., nie mogą wchodzić tutaj w rachubę. Ich to za argument użyli w XVII wieku ci z przeciwników prawdy, którzy wielkie odkrycie usiłowali sprowadzić do rzędu hypotez, znanych w pogańskiej starożytności, a w końcu nieśmiertelne dzieło na *Indexie* postawili. Czyt. wyczerpujące i sprawiedliwe przedstawienie rzeczy w pismie G. V. Schiaparelli: I precursori di Copernico nell' Antichità. Milano, 1875.

[2]) Rys dziejów Obserwatoryum astronomicznego Uniwersytetu krakowskiego. Kraków, 1864, pag. 5—8; 64—67.

[3]) W Regestrum supellectilis, nie znajduje się (według zapewnienia p. Ż. Paulego) o tych zabytkach żadna wzmianka; jeden szczegół znajdujący się w Spisie wydatków Uniwersytetu (Regestrum fiscarii), pochodzący z r. 1515, podaję we właściwem miejscu.

[4]) Simonis Starovolscii Scriptorum Polonicorum seu Centum Illustrium Poloniae Scriptorum Elogia et vitae. Francofurti, 1625. pag. 48—49. Starowolski pisze dosłownie: „Martinus de Ilkvs.— Quinque a Cracovia milliaribus, in illustri fodinis argenteis oppido, Ilkus dicto, natus, cognomentum ab eo sumpsit, Mathiaque Corvino Hungariae Rege, litteras praemiis et honoribus excitante, magnis propositis praemiis ex Academia Cracoviensi evocatus, Regius in Aula Mathematicus salutatus fuit, et tandem virtutis ergo pietatisve, Parochi in urbe Regia Buda titulo auctus, inter primos, Mathematum disciplinas in Europa iacentes, politioris doctrinae luce illustravit: *primusque Almanach atque Ephemerides fecit.* Tunc *Tractatum de Correctione Calendary, atque tabulas resolutas ad Meridianum Cracov.* Quo cum magnum sibi nomen atque Academiae apud inclytum Regem peperisset, facile obtinuit, ut instrumenta sua (sic!) Rex Mathematica, perpetuum ad posteros monumentum Academiae Cracoviensi donaret, quae hucusque in Bibliotheca diligentissime asservantur. Ex ejus disciplina prodiit *Adamus Suiniarski* (!) celebris Mathematicus, qui itidem scripsit *Theoriam Calendarij* et alia“.

Poczem (pag. 49) wiersz:

Jacobi Vitellii

Syracusanum victor ille Marcellus
Ardore belli medio in arte praestantem
Miratus Archimedem, at ex furore hostis
Servare nesciit. Sed ampliore aevum
Per omne ferretur celebritate, ille
Corvinus, imperii sui potens scutum,
Pulcherrimum Mathesos decus, magna
Laus saeculo hoc, spes raraque eruditorum.

[5]) Tak np. p. Teodor Wierzbowski, który opracował dwa krótkie artykuły historyczne, zamieszczone w trzecim tomie publikacyi Monumenta Poloniae historica pag.

414—419, wspomina na str. 416 o Marcinie, pisząc o nim: „Marcin z Olkusza, doktor medycyny, astronomii (sic!) i filozofii, lekarz i astrolog Macieja Korwina, króla węgierskiego, miał w Budzie probostwo; przyjaciel Regiomontana, pomagał mu w ułożeniu tablic directionum planetarum, przedstawił projekt poprawy kalendarza". Tutaj są trzy błędy. Nasamprzód wiadomo, iż doktoratu astronomii nigdy nie było i to nietylko w wiekach średnich ale i później; powtóre tablice wspomniane zwały się po prostu Tabulae directionum profectionumque i z planetami nic wspólnego nie miały. Wreszcie dwóch było ludzi tej samej nazwy, różniących się połową stulecia od siebie. Młodszy, który w r. 1515 poprawiał kalendarz, nigdy w Budzie nie był, a ze zmarłym w r. 1476 Regiomontanem, nie mógł mieć żadnych stosunków.

[6]) Cod. Bib. Jag. N⁰ 597.

[7]) Cod. bibl. Jagiell. N⁰ 1853. Nadpis samej pracy Biema brzmi: „Nova Calendarii Rhomani (sic) reformatio".

[8]) Statuta nec non liber promotionum... pag. 15.

[9]) Album Studiosorum Universitatis Cracoviensis, Tomus I (ab Anno 1400 ad Annum 1489). Cracoviae, Typis et impensis Universit. Jagellonicae 1887. pag. 134. col. 2.

[10]) Niejaką informacyę pod tym względem znajdujemy w pracowitem dziele Juliana Kołaczkowskiego: Wiadomości tyczące się przemysłu i sztuki w dawnej Polsce. Kraków i Warszawa 1888. Na str. 613 czytamy tam: „W Krakowie istniały wodociągi już w drugiej połowie XIV wieku; hydraulik czuwający nad dobrem funkcyonowaniem takich urządzeń (było ich więcej) zwał się r u r m i s t r z, magister cannarum, qui laborat super aqua ducenda ad civitatem", z czem można porównać ciekawy artykuł: De erectione cannalium aquaticorum" w Pilznie pod Tarnowem r. 1487 (Monumenta Pol. hist. III. pag. 247), jako też drugą podobną rzecz: Zezwolenie królewskie z r. 1461 na zakładanie podziemnych wodociągów i sprowadzanie skądkolwiek wody do miasta Krosna (w Dodatku do Gazety lwowskiej z r. 1853, Nr. 33), a wreszcie przywiedzione u Łabęckiego (Górnictwo w Polsce, T. II) pod r. 1474 Privilegium Casimiri Jagell. Blasio de Rogusio et Georgio Dipolt ad construendas machinas ad extractionem aquae ex fodinis plumbi.

[11]) Na 830 scholarów wpisanych do matrykuł Uniwersytetu Jagiell. w pięcioleciu 1450—1454, uiściło tylko 242 całą należytość, pozostałych zaś 588 tylko pewną jej część. Pomiędzy tymi ostatnimi było 393, którzy złożyli opłatę tylko 3 groszy „szerokich" i niżej, a wreszcie nic nie dali, a co najwyżej „promiserunt dare". Taki sam stosunek ujawnia się i w innych pięcioleciach. O względnej zamożności ojca naszego Olkuszanina, świadczy, prócz szczegółów, które niżej przytoczymy, ta jeszcze okoliczność, iż „intitulatus" w r. 1449 scholar „Johannes Johannis rurmistrz de Ilkusch", który był starszym bratem naszego Marcina, przywiedziony jest w matrykule (Album etc. I. pag. 125. col. 1) z dodatkiem „totum (solvit)", skąd widać, iż mieszczanin Olkuski opłacił jak należało, a w każdym razie nie gorzej jak wielu „*nobiles*", wstęp obu swoich synów do Akademii krakowskiej i w obu razach nie korzystał z możności obniżenia „taksy".

[12]) Tyleż liczył np. Mikołaj Kopernik, zapisując się w r. 1491 (na zimowe półrocze) do Uniwersytetu Jagiellońskiego.

[13]) Z tych dwu lat prawdopodobniejszy jest rok 1434, jak to poniżej zobaczymy, mówiąc o sporządzeniu testamentu przez Marcina w r. 1483 prawdopodobnie z powodu, iż miał on podówczas rok 49 i tak zwany klimakteryczny (7×7) rok życia.

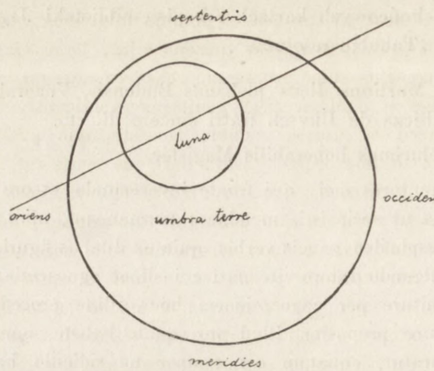
[14]) Historya Literatury Polskiej. Kraków, 1842. T. IV, pag. 162—164 (z kilkoma błędami). List ten, który poniżej podaję w całości wraz z niektóremi objaśnieniami,

znajduje się na dwóch końcowych kartach rękopisu biblioteki Jagiell. N⁰ 616. Kodeks zawiera astronomiczne „Tabulae resolutae".

Magister Martinus Ilcus plebanus Budensis, Venerabili Magistro Stanislao bilijcza de Ilkvsch fratri sincere dilecto.

Salutes plurimas honorabilis Magister.

Aemuli et obloquutores mei, qui fronte inverecunda et ore polluto ausi sunt publicare de me mendacia ut scripsisti, mendaces permaneant, nihil cure mihi est de ipsis. Sed ad dubia vestra respondeo paucis verbis, quia ex duabus figuris praesentibus inclusis omnem veritatem in eligendo datore vite nati cuiuslibet agnoscetis; de verificanda autem figura cuiuscunque geniture per conceptionem hoc ordine procedatis. Exquisito quam cerciori tempore geniture proposite, illud pro equato habeto, omne enim tempus, quod quibusvis horis mensuratur, equatum est semper ne ridiculo habeatis quemadmodum Magister Joannes Stercz qui tempori geniture filii quondam domini Rinoldi de Roszgon addidit 32 minuta equationis dierum et postea figuram falsam et erroneam errexit propter quam tam a domino quondam Mathia Rege, quam a dominis de Roszgon adeo irrisus et spretus fuit et ita ad inopiam pervenit, quod si a me fraudulenter astrolabio accepto illud hospiti pro expensis in 10 flor. non impignorasset, in carceribus defunctus fuisset; quod astrolabium ego transactis octo mensibus reperi et ab hospite decem aureis liberavi; quo autem fine miserabili vitam finiverit superfluum est describere. Tempore itaque cerciori explorato et figura errecta cum distancia ascendentis a luna si fuit sub terra moram accipe orientalem, aut si luna fuit super terram cum elongacione ipsius a domo septima, occidentalem, quam a diebus anni jam exactis aufferas et sic deduceris ad notitiam diei concepcionis, quo cognito, grado lune geniture in orizonte orientali in astrolabio locato, regulam centri ad gradum solis illius diei extende, que in limbo astrolabii horam et minuta hore incomplete conceptionis manifestabit. Hoc idem per ascensiones regionis geniture aut per *tabulas equationum domorum*, secundum viam rationabilem *dudum a me ad quattuor latitudines compositas*, explorari poterit, sed facilius per astrolabium. Demum ad diem, horam et minutam sic reperta medium motum lunae quaere, qui si fuerit valde vicinus gradui ascendentis proposite geniture reperias verum motum lune, ille erit verissimum ascendens geniture, si vero medius motus lune minor fuerit quam ascendens geniture 14 gradibus, tunc motum lune unius diei eidem medio motui lune adde. Si autem major, totidem gradibus minue, et sic queras motum verum lune qui erit ascendens geniture verissimum, secundum quod eriges figuram et planetas in domibus collocabis tempusque verum geniturae extrahas subtrahendo ascensiones rectas solis a capricorno inchoans ab ascensionibus ascendentibus et residuum in tempus convertendo. Et iste est modus verus et facilis reperiendi conceptiones natorum et verificandi genituras eorum, quo ego utor et volo ut et vos eodem utamini et non illa verificatione erronea per *ammodar* quam omnes docti confundunt, precipue Abraham Avenezre iudeus qui de genituris hominum notabilem et singularem scripsit libellum. Preterea vidi intimationem eclipsis lune preterite in qua manifestum errorem commisistis, scribendo in superiori parte: meridies et in inferiori Septemtrio; vos scitis eclipticam nobis esse meridionalem semper et eam partem celi ab eccliptica polum Zodiaci versus semper esse borealem, reliquam vero meridiem versus meridionalem, proinde necesse est ut luna, si fuerit borealis, in parte superiori et si meridiana in parte inferiori, ut pictura correspondeat veritati et videatis, quis punctus circumferencie lune primum debeat tangere circumferentiam umbre et quis exire incipiet; amplius alia formanda est figura cum ecclipsis fuit in oriente, alia in meridie aut circa, alia in occasu quemadmodum presentes figuraciones manifestant:



Et eodem modo procedendum est in eclipsi solis".

(Post scriptum) „Hos libros misi vobis Ptolomeum cum Centiloquis, Tabulas directionum, Iginum de imaginibus celi, Introductorium Albumazar, Leopoldum de Austria, Arithmeticam Boecij, Kalendarium".

[Prócz tego na lewym marginesie (pag. 146) jest astrologiczna notatka, ale podrzędnego znaczenia].

List ten musiał być bardzo dobrze znanym w kołach uczonych i astrologów krakowskich, skoro dochowały się dotąd dwa częściowe jego odpisy, obydwa z samego początku XVI wieku. Oto krótkie wyciągi:

1. Z rękopisu bibl. Jagiell. 1841 (4^0) zawierającego w sobie traktaty Blanchiniego, Brudzewskiego, komentarze „Hali super Ptolomeum" i t. d. pag. 266—267:

Alter modus et verior quem magister Martinus plebanus buden. de ilkusch tenuit et suo nepoti mgro Stanislao de ilkusch teneri persuasit.

Tempore certiori explorato et figura erecta cum distantia ascendentis a luna, si fuerit sub terra, moram accipe orientalem... erigas figuram: et planetas in domibus collocabis tempusque verum extrahes subtrahendo ascensiones rectas solis a Capricorno inchoantes... et iste est modus verus et facilis reperiendo concepcionem natorum et verificando genituras eorum, quo ego utor et vos eodem utamini et non illa verificacione erronea per Annimodar, quam omnes docti confundunt, presertim Abraam judeus, qui scripsit libellum singularem de genituris hominum".

(Tu rzecz urwana; na niedoszłe do skutku dokończenie pozostawiono połowę stronicy).

2. Z rękopisu biblioteki Jagiell. N^0 1846 (pap. in 4^0 z XV i XVI wieku) zawierającego same astronomiczne traktaty i tablice, rzecz pisana w r. 1511 ręką Jakóba ze Sierpcza, jak świadczy własnoręczna jego zapiska na str. 282:

„Ffinis in domo Collegij artistarum a. d. 1511 die Veneris hora 20 per me Jacobum baccalarium de Sierpcz",

i druga tej samej ręki (str. 330):

„Per manus Jacobi de Sijerpcz de Mesopotamia (=Międzyrzecze) scriptus Canon iste, finitus in octaua Assumpcionis Marie".

Pag. 286 pod nagłówkiem (rubro):

An per luminaria poterint rectificari figure geniturarum, czytamy:

„Ptolomeus in 4^0 (=Quadripartito) ubi tractat de dominis eclipsium dicit: „Neutrum luminare posse esse dominum eclipsis... cui omnes alii assentiunt quia viam hanc

verificacionis sequuntur, licet sit erronea et omnino falsissima, prout Abraam Avenezre testatur et ego in multis genituris quibus presens affui, hanc viam verificacionis figurarum falsissimam fore expertus sum, propterea... observo alteram, videlicet per concepcionem, que infallibilis est et laudem affert genituras practicanti, si hoc modo verificata genitura direcciones querit et futuros euentus predicit, que quidem verificacio per concepcionem facilis est ut sit hoc ordine. Mora nati, ut moris est, ex figura estimata reperta, subtrahatur a die geniture... quo die, motu solis viciniori *ex almanach* accepto, pone in astrolabio gradum signi in quo luna fuit die geniture ad orizontem orientalem et regulam centro astrolabii ffixa, colloca ad gradum solis acceptum, que sic locata, mox in limbo veram horam concepcionis patefaciet... Quod si quis careat astrolabio, idem reperiri poterit per tabulas equacionis domorum, a me ad latitudinem 50 graduum compositas, ut in alio loco scripsi. Canones hujusmodi placuerit tractare (?) doctis, ut illum erroneum, de quo superius dictum est, postponerent, quo profecto nunquam directiones, que magis utiles sunt, in genituris recte reperiuntur. Hec Magister Martinus de Ilkusch".

Rękopis bibl. Jag. N⁰ 616 przeszedł z rąk Stanisława Bylicy na własność wspomnianego tu Jakóba ze Sierpcza (Cf. Żebrawski p. 38), który, z przytoczonych dopiero urywków wnosząc, prócz dochowanego listu Marcina znał jeszcze inne pismo czy list jego do Stanisława pisany: urywki podają bowiem kilka szczegółów, których w samym liście nie ma. Wolno się domyślać, że także inne rękopisy Marcina, które były własnością Stanisława, dostały się później temu Jakóbowi (+1540). O nim czytaj Żebr. pag. 193, w jakito sposób astrologia wyniosła go na intratne probostwo i katedrą uniwersytecką obdarzyła.

[15]) Bibliografia i t. d. pag. 38—39. Ciekawy ten list pominiętym został przez wydawców obydwóch tomów *Codicis epistolaris* saeculi XV (Monumenta medii aevi historica... T. II i XII. Cracoviae, 1876 i 1891).

[16]) Liber promotionum etc. pag. 85.

[17]) Ibidem pag. 91.

[18]) Liber diligentiarum facultatis artisticae Universitatis Cracoviensis, Pars I (1487—1563), ex Codice manuscripto, in bibliotheca Jagellonica asservato editionem curavit dr. Wladislaus Wisłocki, Cracoviae, Sumptibus Academiae litterarum 1886 (Archiwum do dziejów literatury i oświaty w Polsce T. IV) index sub voce, jako też pag. 4, gdzie w uwadze czytamy: „(Stanislaus de Ilkusch) Bylica paterno nomine dictus".

[19]) A może jeszcze przed r. 1487, gdyż nie istnieje część starsza Libri diligent., którąby zawierała spisy wykładów z przed tegoto roku.

[20]) Toż samo wzmianka w Liber promotionum... pag. 119, z dodatkiem „decanus commutacione estivali".

[21]) Cod. pap. N⁰ 579, od str. 27--51.

[22]) Karliński F. Żywot Kopernika i jego naukowe zasługi... Kraków, 1873. pag. 12.

[23]) W Conclusiones Colleg. maj. ex anno 1449 (Rękop. archiw. uniwers. N⁰ 63, pag. 18) odbite w pismie: J. Muczkowski, Mieszkania i postępowanie uczniów krakowkich w wiekach dawniejszych, Kraków, 1842, pag. 20—21, jako też u Wiszniewskiego H. L. P. Tom IV, p. 181. Statutem z tego roku przepisano temu profesorowi wykład Euklidesa, Optyki (perspectiva), Arytmetyki, Muzyki (t. j. rachunkowej części akustyki) teoryk planet i objaśnienia tablic Alfonsa „praemisso Algorismo minutiarum" (t. j. arytmetyki liczb ułamkowych). Dalej zobowiązano go do obliczania i ogłaszania zaćmień zupełnych i częściowych, a wreszcie almanachu czyli efemeryd.

[24]) Album Studiosorum etc. T. I. pag. 228. col. 2. na ostatniem miejscu.

[25]) W kwartancie bibl. Jagiell. Almanach nova plurimis annis... per Joannem Stoeflerinum Justingensem Mathesis N⁰ 1861), pod powyżej przytoczoną datą. Zwrócenie mojej uwagi na tę zapiskę zawdzięczam p. Żegocie Paulemu. Znajdujący się w Archiwum Senatu Uniwers. krakowsk. Regestrum supellectilis... (fol. 38) naznacza zresztą śmierć Stanisława dopiero na rok 1515.

[26]) Cod. MS. N⁰ 1841. Bibl. Jagiell. pag. 266.

[27]) Metryki uniwersyteckie używają w kilku miejscach wyrazu *nepos* stale w tem znaczeniu; zob. np. I. pag. 202. col. 1. lin. 3—7; I. pag. 245. col. 1. lin. 17—28 i t. d.

[28]) Codex diplomaticus Universitatis Studii generalis Cracoviensis... Pars tertia (1471—1506), Cracoviae 1888, pag. 20—27, dok. CCXXXVIII. Wiszniewski (Hist. Lit. Polsk. IV, 455), prócz wielu innych błędów, fałszywie odczytał datę dokumentu, wtrąconego jako 1450, podczas gdy rzeczywiście w słowach przytoczona data brzmi: „Actum et datum in Ilkuss, Sabbato proximo ante Reminiscere (= 17 marca) Anno Domino Millesimo Quadringentesimo septuagesimo“ (ibid. pag. 23).

[29]) Album... I. pag. 277. col. 2.

[30]) W almanachu J. Stoefflera, już raz wymienionym, zapisał własnoręcznie pod właściwą datą: „Anno 1501, 21 Decembris, Dominus Martinus Byem, consul Ilkussiensis, pater meus charissimus, mortuus est in Vyelun, ciuitate natalis sue“.

[31]) Samuel Nakielski Miechovia, sive promptuarium antiquitatum Monasterii Miechoviensis,..... Cracoviae, 1634 (folio) pag. 577—632.

[31]) Na marginesach efemeryd astronomicznych, znajdujących się w bibl. Jagiell. (sygnat. Mathesis 674) p. t. Ephemerides recognitae et ad unguem castigatae per Lucam Gauricum Neapolit. Venetiis 1533 in 4⁰ (nieliczbow.) *passim*.

[33]) W niewydanym dotąd texcie metryk, Rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 258. pag. 400.

[34]) Liber promot. pag. 123 z późniejszym dopiskiem: „prepositus myechoviensis, electus ad preposituram anno domini 1508“.

[35]) Piotr Tylicki, biskup przemyski, wyrobił sobie w r. 1517 zabór znacznej części dóbr Bożogrobców miechowskich na rzecz biskupstwa przemyskiego, przeciw czemu Tomasz walcząc, nie spoczął, dopóki nie zdołał wyjednać (w r. 1520) u Leona X unieważnienia tego zaboru, jako też w pięć lat później nie uzyskał na sejmie piotrkowskim zapewnienia nietykalności konwentu i jego uposażenia.

[36]) Zapiski Biema (rubro) pod dniem 20 maja 1539, 14—19 czerwca 1539 i 12 grudnia 1539, gdzie właśnie ten najazd jest zapisanym.

[31]) Zapiska Biema, ibidem pod dniem 6 stycznia 1540: „Dominus prepositus Myechoviensis restitutus est ipso die Epiphaniae Domini...“

[38]) Długosz wspomina raz o herbie Bylica (wyd. polsk. Przezdz. V. p. 400), ale Paprocki i Niesiecki nic o nim nie wiedzą. Małomieszczańskie i wieśniacze rodziny tego nazwiska żyją dotąd w okolicach Andrychowa, Chrzanowa i Czernichowa pod Krakowem.

[39]) J. Łukaszewicz: Historya szkół w Koronie i w W. Ks. Litewsk. Poznań, 1851. T. III. pag. 471, nadto zapiski na kilku rękopisach bibl. Jagiell.

[40]) Kilka rękopisów, pochodzących z Olkusza, dochowało się dotąd pomiędzy rękopisami biblioteki Jagiell.

[41]) Z pomiędzy wielu autorów, niech mi będzie wolno odwołać się tutaj do słów wielkiego znawcy historyi nauk matematycznych w średnich wiekach, co do sprawiedliwego poglądu na stanowisko astrologii w naukach owych czasów. Czytamy: „In verità, la postuma affetazione di sprezzo e le energiche manifestazioni ai riguardi della Astrologia giudiziaria e degli uomini che più o meno se ne occuparono, avrebbero una ra-

gione, qualora cosifatti studi avessero per loro stessi constituito un ostacolo ai progressi della astronomia, ma ciò non è, e chi con animo spassionato si fa ad interrogare la storia, apprende facilmente di quanto la scienza astronomica vada debitrice agli studi astrologici...“ (A Favaro Intorno alla vita ed alle opere di Prosdocimo de' Beldomandi,... w Bulletino di Bibliografiia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche, pubbl. da B. Boncompagni. Roma, 1879. T. XII. pag. 219 i nast.). O krzewieniu się tej „sztuki“, począwszy od XIII w., współcześnie z rozbudzaniem się badań przyrodniczych, czytaj L. A. Muratorius Antiquit. Ital. med. aevi T. III. Mediolani, 1740. col. 344.

[42]) Ustalone za pomocą Bibliografii matematycznej T. Żebrawskiego i Katalogu rękopisów biblioteki Jagiell., wypracowanego przez dra W. Wisłockiego (patrz notę 43).

[43]) Liber promotionum pag. 45.

[44]) Rękopis bibl. Jagiell. N⁰ 548 (Cf. Żebrawski l. c. pag. 35).

[45]) Hist. Liter. polskiej, tom IV. pag. 157.

[46]) Liber decanorum Universit. Pragensis, do którego Wiszniewski się odwołuje.

[47]) Wiszniewski z Radymińskiego przytacza: „rediit ergo in Poloniam et in Academia professor existens, eo tempore quo alii Collegas minores fundabant, ipsa quoque in astrologia professorem Collegii minoris ex peculio, quod collegerat, fundavit“.

[48]) W spisie doktorów, medyków i profesorów Uniwersytetu, znalazł Wiszniewski zapisane: „Martinus Rex de Premislia, Collega minor, Medicinae doctor, Astrologiae, professor“.

[49]) Co się tłómaczy błędnem odczytaniem cyfry 5, którą, jak wiadomo, w w. XV pisano odmiennie od dzisiejszego sposobu pisania. Dla rozstrzygnięcia mego domysłu, iż zamiast 1476 należy czytać 1455, byłoby najprościej użyć autopsyi dokumentu, z którego Wiszniewski korzystał; nie byłem jednak w stanie tego uskutecznić, gdyż autor źródła swego nie wymienia.

[50]) Mon. medii aevi historica Vol. II. Cracoviae, 1876. p. 169.

[51]) Ta data nie jest całkiem pewną... Pochodzi to stąd, że około tego czasu dwóch tego imienia i pochodzenia scholarów wpisało się do Uniwersytetu. Pierwszy z nich *intitulatus* na półrocze zimowe r. 1438 (więc wpisany w jesieni 1437) Martinus Stanislai de Zyrawicze d. t. (Album I. pag. 92, col. 2 na ostatniem miejscu), drugi wpisany na półrocze letnie 1440 r. jako Martinus Johannis de Przemislia d. 3 gr. (Album I. pag. 96. col. 2). Gdy nasz uczony występuje w różnych dokumentach raz jako Przemyślanin, drugi raz jako Żórawiczanin (wieś Żórawice leży zaledwo 5 kilom. od Przemyśla), trudno rozstrzygnąć, która z tych alternatyw jest prawdziwą. Sądzę przecie, iż rok 1438 jest prawdopodobniejszym. Widzimy go bowiem in Libro promot. (p. 35) wpisanego jako bakałarza pod nazwą Martinus de Sirawicze, do czego dopiero w XVI w. dołączono objaśnienie („alias de Premislia etc.“).

[52]) Z optyką Witelona zapoznali się uczeni krakowscy dopiero w XVI wieku, już po wydaniu drukiem tego traktatu naukowego, a biblioteka Jagiellońska, posiadająca wszystkie trzy jego wydania, nie posiada żadnego rękopisu tej perspektywy. Wiadomość Marcina z Żórawic o istnieniu tego dzieła pochodziła zapewne z drugiej ręki.

[53]) Żyła pamięć jego działalności naukowej w Krakowie nietylko w XV ale jeszcze w XVI wieku. I tak geometrya „Regis“ kopiowaną jest w r. 1460, więc już po jego śmierci (Rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 1865) i później przy końcu XV w. (Rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 1968 niegdyś własność Miechowity), wspominaną przy wykładach matematycznych Brudzewskiego (Rękop. bibl. Ossol. N⁰ 759 fol. 45 r.), astrologiczne jego „Elecciones“ przepisywane są w XVI wieku (Rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 2497) i t. d.

[54]) Rychłe posunięcie się z magistra na kolegę mniejszego nie jest bezprzykładnem. Tak np. Wojciech z Brudzewa zostaje magistrem w r. 1474, kolegą mniejszym już w r. 1476.

[55]) I Rotuli dei Lettori Legisti e Artisti dello Studio Bolognese dal 1384 al 1799, pubblicati dal Dottor Umberto Dallari sotto-archivista nell' Archivio di Stato di Bologna, Vol. I, Bologna 1888 pag. 26 col. 2, gdzie czytamy: „Ad lecturam Astronomie: D. M. Johannes de Fondis arcium et medicine doctor. D. M. Martinus de Polonia arcium doctor". Przy tej sposobności zauważę, iż Polacy w Uniwersytecie bolońskim po największej części wykładali przedmioty matematyczne i astronomię. Oto kilka nazwisk: r. 1454/5 ad lecturam Astronomie et Matematice D. M. Albertus de Cracovia (Wojciech z Pniew?); r. 1455/6 ad lecturam Astronomie D. M. Albertus de Polonia zapewne ten sam; r. 1469/70 ad Mathematicam D. M. Jacobus de Polonia; r. 1471/2 ad lecturam Astronomie D. M. Joannes de Bossis Polonus de mancato; r. 1872/3 ad lecturam astronomie D. M. Joannes Polonis; r. 1474/5 ad lecturam astronomie de mane D. M. Joannes Polachus, zapewne jeden i ten sam z poprzednimi dwoma; r. 1478/9 ad astronomiam de mane D. M. Georgius de Russia; r. 1479/80 ad astronomiam D. M. Nicolaus de Insulamarie, Polonus (nb. z Marienwerder = Kwidzyń); 1480/1 ad astronomiam D. M. Nicolaus de Leopoli de Russia; 1481/2 ten sam i t. d.

[56]) Monumenta medii aevi historica, Tomus II Codex epistolaris saeculi decimi quinti ed. A. Sokołowski et J. Szujski. Cracoviae, 1876, Pars 2-da pag. 86 i 92. Wstęp listu Długosza opiewa: „Joannes Dlugosch Magistro Martino de Premyslia, Canonico atque Concionatori Premysliensi".

[57]) Jan Vitéz ur. w Srednie r. 1405 (z rodziców sławiańskiego pochodzenia), kształci się w Italii, zawiera stosunki przyjazne z Janem Hunyády, zostaje protonotaryuszem kancelaryi królewskiej, proboszczem kapituły waraždyńskiej, a w r. 1445 tam biskupem. W latach 1447 i 1452 jeździ do Wiednia w sprawie sporu między cesarzem Fryderykiem a stanami węgierskimi. Po śmierci Pogrobowca w r. 1457 wysłany do Czech z żądaniem uwolnienia Macieja, sprowadza go w roku następnym do Węgier; młody król obdarza go rozległemi dobrami, a po śmierci Dyonizego, arcybiskupa srygońskiego, wynosi go na stolicę prymasowską. O reszcie jego kolei życia nadmieniam pokrótce w ciągu samego opowiadania. Myli się Wiszniewski utrzymując (Hist. Lit. Polsk. T. III, 242), że biskupem Waradynu w r. 1445 podczas pobytu tamże Grzegorza z Sanoka był Jan Gara.

[58]) Za datą 1450 przemawia tradycya wiążąca ten rok z erekcyą przezeń katedry astrologii, mniej zaś dochowane dotąd a najważniejsze z pism Marcina z Żórawic *Correctiones Tabularum Alfonsii*, pisane stanowczo już w Krakowie a przez Żebrawskiego do tego roku (?) odniesione. Prawdziwy tytuł tego traktatu jest jednak odmiennym; to samo i rok nie wydaje mi się przez Szanownego bibliografa dość trafnie ustalonym. Uważam to pismo za powstałe przed r. 1450. Przynajmniej „Canones" do nich należące (o których mowa w rękop. N° 1838. pag. 406) powstały już w r. 1445. Tuż zaraz nastąpiły podróże Marcina z Żórawic: nie zadziwi tedy, że w czasie jego nieobecności wykładane bywają stereotypowo dawne teoryki Gerharda, jak na to wskazują dwa rękopisy bibl. Jagiell. (N° 1854 i 1918) obydwa zawierające ich kopie, w r. 1447 w Krakowie pisane. Jest zresztą wątpliwem, czy ten jego traktat był tutaj kiedykolwiek wykładanym (arytmetykę i geometryę wykładano przez jakiś czas). Za przybyciem jego do Krakowa w r. 1450 a nie dopiero następnym, świadczy zresztą inna okoliczność, którą w tekście wymieniam.

[59]) Zobaczymy zaraz, że zanim przybył do Bolonii, gdzie zostaje doktorem medycyny, siedział jakiś czas w Pradze, Lipsku i Padwie. Zależało mi wiele na ustaleniu

dokładniejszem czasu pobytu jego w Padwie, głównie w celu wyjaśnienia nasuwającego mi się przypuszczenia, że tutaj mógł wejść w bliższą styczność z Jerzym Peurbachem, nauczycielem Regiomontana, który około r. 1448 w Padwie jako „professor peregrinus" występował. Pomimo jednak skrzętnych poszukiwań w archiwach padewskich, jakie na moją prośbę podjął prof. Antoni Favaro, nie znalazła się tam dotąd żadna wzmianka tak o Marcinie z Żórawic jako też o Bylicy. W samych pismach Marcina z Żórawic (dotąd mi znanych i w rękopisach leżących) nie znalazłem ani jednej wzmianki o Peurbachu.

[60]) Raczej tu jak w Czechach, jak się tego Wiszniewski domyśla.

[61]) Tablice Alfonsyńskie powstały w Toledo w r. 1251 i były dokonane wspólną pracą kilkunastu astronomów arabskich i żydowskich (zob. np. Blancanus, De mathematicarum natura una cum clarorum virorum chronologia, Bononiae 1615, pag. 58. Weidler, Historia astronomiae Vittembergae 1471, pag. 279; Bailly, Geschichte der neuren Astronomiae, übersetzt von Bartels Bd. II pag. 178; Montucla, Histoire des Mathematiques, 2 édition, Paris 1799, T. I. pag. 510) hojnie przez Alfonsa X, króla Kastylijskiego nagrodzonych. Kanony i tablice, na ich podstawie obliczone, są wyrazem usiłowania skierowanego do pogodzenia całej starożytnej astronomii z obserwacyami i odkryciami, dokonanemi w epoce arabskiej. Zamierzony cel został chybionym, skoro już w niespełna 30 lat po tej pracy zbiorowej pojawia się pierwsza jej krytyka (Henricus Baten Mechlinensis), po której idą krytyki Żydów prowansalskich Jacob ben Mechir (Profatius Montipessulanus), Levi ben Gersom (Leo de Bagnolles), a wreszcie kanony Pikardczyka Jana de Lineriis (de Lignères dioec. Ambianensis) wszystkie trzy już do XIV wieku należące. To położenie rzeczy przetrwało do połowy XV wieku; pomimo że niezgodność z niebem tablic Alfonsyńskich była uznawaną przez wszystkie jaśniej patrzące umysły, nie zdobyto się w tym czasie (prócz wspomnianych kanonów Lineriusa, nigdy niewydanych ani też dotąd krytycznie zbadanych) na postawienie w ich miejsce czegoś nowego i lepszego. Teoryki Jerzego Peurbacha, „novae theoricae planetarum", powstały we Wiedniu w r. 1460, na krótki czas przed śmiercią autora. Główną ich zasadą jest powrót do starożytnych sfer Eudoxa z Knidos, wywołany zwątpieniem, ażali jakąkolwiek dalszą zmianą wyobrażeń w Almageście Ptolemeusza złożonych, dadzą się „salvare motus et apparentia astrorum". Stawało się widocznem, że stara budowla astronomiczna poczyna się w gruzy rozsypywać. Wszystkie wymienione dopiero usiłowania podtrzymywania egzystencyi tego budynku, przeciągające się zresztą aż w głąb drugiej połowy XV wieku (Joannes Blanchinus, Dominicus Maria Ferrariensis i t. d.) wywoływały w gruncie rzeczy dalsze podkopywanie starożytnej doktryny zanim nastąpił dla niej stanowczy cios w r. 1543. Traktat Marcina z Żórawic wyprzedza o całe dziesięć lat teoryki J. Peuerbacha; a nie zdaje się, aby wcześniejsze pisma lub wykłady ostatniego miały wywrzeć jaki wpływ na pomysły naszego uczonego, nieprzyznającego się zresztą do studyów na Uniwersytecie wiedeńskim w czasie nauczycielskiej działalności Peurbacha, jak to dalej bliżej wyłuszczę. O istocie pomysłów polskiego autora nie da się dopóty nic stanowczego powiedzieć, dopóki traktat krakowski nie zostanie drukiem ogłoszony. Częściowa jego kopia, którą sam sporządziłem, nie zdradza podobieństwa do pisma Peurbacha; odrębne ustępy wskazują owszem na oryginalne pochodzenie tej „*Summy*" astronomicznej i powinny być zachętą do jej publikacyi *in extenso*, tem bardziej, że nie istnieje żaden drugi odpis tego traktatu.

[62]) Cod. Ms. N⁰ 1927 pag. 501—637. Według mojego przekonania traktat ten jest autografem Marcina z Żórawic.

[63]) Bibliografia i t. d. pag. 33 (N⁰ 86).

[64]) Catalogus Codicum MSS., cod. Ms. 1927 z dodatkiem „auctore Polono".

[65]) „Ad honorem Omnipotentis, trine in personis, simplicis in essencia diuinitatis... tociusque celi catheroe, ut alme Universitati Cracoviensi honor augeatur diutine, orsurus Correctiones thabularum Alfoncii non tamquam de novo inveniens, sed veteres aliorum posiciones tractans...“

[66]) Cod. Ossolin. N⁰ 759, z drugiej połowy XV wieku pochodzący, karta 45 *recto*, przy komentarzach Brudzewskiego do teoryk Peurbacha, pisanych w r. 1488 ręką Jana de Crobya, gdzie m. i. czytamy na marginesie „Magister Martinus dictus Rex in sua *Summa super tabulas Alfonsii*... sicut Albeon et Albategni. Et idem magister fuit Polonus nacione“.

[67]) W związku z tym traktatem Marcina z Żórawic będą: Tabulae chronologicae de a 1444 ad. a 1519; calendarium generale et tractatus ad usum tabularium necessarius znajdujące się w rękopisie N⁰ 64 biblioteki Uniwersytetu budapeszteńskiego fol. 21 *v.*—33 *v.*, gdzie na końcu: „Et sic est finis harum tabularum de quo sit Jhesus Christus benedictus in seculus (sic!) anno 1448. Cracov. infra octauas uisitacionis Marie etc.“ (Zob. Alex. Szilagyi Catalogus Cod. Biblioth. Univers. R. Scientiarum Budapestinensis, Budap. 1881. pag. 45). Cały kodeks kilkanaście rozmaitych rzeczy zawierający (pisany 1444—1449) jest krakowskiego pochodzenia.

[68]) Znajdujące się w rękopisie bibl. Jagiell. N⁰ 546 na str. 1 rysunki zaćmienia słońca z r. 1445, umieszczone tam jako „Figura eclipsis solaris a. d. 1445“ z odpowiedniemi objaśnieniami, były, jak się zdaje, wykonane według tego traktatu Marcina z Żórawic. Że polegały one w każdym razie na poprzednim rachunku, świadczą umieszczone tam liczby, jako też okoliczność, że to zaćmienie było dla Krakowa bardzo małem (mniej niż 4 cali słonecznych), że więc rozpoznanie jego szczegółów musiało się zasadzać na obliczeniach. Inne pisemko pod tytułem: Revolutio a. d. 1444 poczynające się na str. 140 rękopisu bibl. Jagiell. N⁰ 550 a zawierające ustalenie konjukcyj planet na ten rok, wypada odnieść również do tego samego pisarza.

[69]) W rękopisie bibl. Jagiell. N⁰ 1918 pag. 367 i następne.

[70]) Odróżniam t. z. „judicia“ od sporządzania horoskopów, figur „nativitatis“ i t. d., a w ogóle czynności astrologicznych nieujętych w jeden system i tylko dorywczo „data occasione“ wykonywanych. Te ostatnie są znacznie starsze. Czworoksiąg (Quadrupartitus) Ptolemeusza, który należy odróżnić od Almagestu, był znanym i używanym w Krakowie już w pierwszej ćwierci XV wieku: według Długosza astrologowie krakowscy z godziny koronacyi Kazimierza Jagiellończyka (1447, 25 czerwca) stawiali niepomyślną prognozę jego panowaniu; obcy astrolog jedna sobie tutaj rozgłos trafnemi przepowiedniami królowej Zofii (czwartej żonie Władysława Jagiełły) i t. d. Gdzieindziej wykazałem, że już w czasach rządów Ludwika i Jadwigi, więc w ostatniej ćwierci XIV w., znajdowały się w Krakowie osobistości, które obok medycyny zajmowały się także astronomią i nieodłączną od niej astrologią (zob. moje „Krakowskie tablice syzygiów na rok 1378 i 1379, Przyczynek do dziejów astronomii w Polsce XIV wieku. Kraków, 1891“). Najstarszy znany mi traktat astrologiczny, posługujący się już niewątpliwie Czworoksięgiem Ptolemeusza a pisany w r. 1407, znajduje się w rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 333 (pag. 235—238). Dodam nakoniec, iż wspominane tu często Τετράβιβλος uważam z wielu racyj, lubo wbrew mniemaniu kilku historyków astronomii, za niewątpliwe pismo Klaud. Ptolemeusza, co jednak do przedmiotu niniejszej pracy nie należy.

[71]) W rękopisie bibl. Jagiell. N⁰ 764 różnemi pisanym rękami, pag. 3—12 i 17—26, bez osobnego tytułu. Dr Wisłocki daje (w swym Katal. MSS.) nadpis: Iudicium astrologicum ad „a. d. 1451“, auctore Polono, lecz słowa tekstu „...ad honorem... dei, judicium anni domini Millesimi quadrigentesimi quinquagesimi primi *incompleti* orsurus

illud... in duas partes dividere..." zdają się wskazywać raczej na sporządzanie tych prognoz w ciągu roku 1451, a więc na rok następny. Zaczyna się: „Meretur justa Omnipotentis celsitudo in..."

[72]) Pag. 3 lin. 7. „...ptolomeus in almagesti diccione quarta et 5-ta..." prócz tego wymienieni: Haly super primum quadripartiti ptolomei, Messahala Avicenna i inni.

[73]) Wzmianka o Almageście, która znajduje się w rzadkiem pisemku Głogowczyka: Introductorium compendiorum in tractatum spere materialis mgri Joannis de Sacrobusto, quem abbreviabit ex almagesti sapientis Ptolomei Claudii phi alexandrini... Cracoviae, 1506 (o czem Żebrawski l. c. pag. 55—56), a która m. i. opowiada o dostrzeżeniach astronomicznych Piotra z Gąsowiec w r. 1450 (innym razem z r. 1453, ibid. pag. 53) odnosi się widocznie do tekstu Wielkiej Składni, który Głogowczyk a nie Piotr miał przed sobą. Istnieje w bibl. Jagiell. rękopis Almagestu z początku XV w. pochodzący (1412—1418) i z Pragi do Krakowa przywieziony (dziś N⁰ 619); prócz podpisu jego właściciela („mgr. Alexius de Polonia") nic jednak nie świadczy, jakoby on wkrótce po napisaniu miał przybyć do Krakowa.

[74]) Prócz Regiomontana, którego zasługi matematyczne oczekują jeszcze powołanego pióra, nie notuje historya matematyki innego imienia, któreby było związanem z jakimkolwiek ważniejszym postępem tych nauk. Minoryta Fr. Lucas Paccioli należy już do XVI wieku.

[75]) Były uniwersytety, których biblioteki bogate w najrozmaitsze wytwory astronomiczne i astrologiczne nie posiadały ani jednej kopii Almagestu Do takich zaliczała się np. biblioteka Uniwersytetu erfurckiego, której inwentarz sporządzony w pierwszej połowie XV wieku przez głównego jej mecenasa Amploniusa i dotąd dochowany, z żalem notuje brak tego traktatu (zob. W. Schum Beschreibendes Verzeichniss der Amplonianischen Handschriftensammlung zu Erfurt. Berlin, 1887. pag. 798).

[76]) W rękopisie bibl. Jagiell. N⁰ 1838, pag. 403 i następne. Wszystkich kanonów jest trzynaście, po których (fol. 411 recto) następują tablice kalendaryograficzne.

[77]) W rękopisie bibl. Jagiell. N⁰ 682, gdzie na karcie 54: „Reparacio Kalendary", przy końcu zaś (fol. 66): „Rmi patris Nicolai, tituli s. Petri ad vincula presbiteri Cardialis, epi Brixinensis, tractatus de reparacione kalendarij explicit feliciter, laus deo, Romae 1466; collectus fuit tractatus iste per prefatum Rmum patrem et recitatus Basilee in concilio a. d. 1436, sed nichil tunc per sinodum actum est", z czem należy porównać starsze odeń sprawozdanie (ręką Tomasza ze Strzępina pisane) „Racio deliberacionis prime super correccione Kalendarij in Concilio Basiliensi 1435 (w rękopisie tej samej bibloteki N⁰ 4164 karta 129—132).

[78]) Rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 698 (DD. II. 36), gdzie na okładce pargam. inną od właściwego tekstu ręką: „Datus per mgrum Martinum Rex de Przijmislia, memoria dignum astrologum: Questiones de generacione, cum improbacionibus quarundam opinionum in Erfordia, a mgro Hermanno pronunciate..."

[79]) Albo Pseudo-Ptolemeusza, jak chcą niektórzy historycy Τετράβιβλος, będący ewangelią astrologiczną całych średnich wieków, przełożony został p. t. *Quadripartitus* z tradukcyi arabskiej na barbarzyńską łacinę przez Egidiusa de Tebaldis w XIII wieku wraz z komentarzem arabskiego astrologa Ali ben Rudiani (Rodan).

[80]) Rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 587, na początkowej karcie pargaminowej.

[81]) Czy dochowane dotąd w bibliotece *Tabulae Varasdinienses* (Rękop. bibl. Jag. N⁰ 606 fol., gdzie na k. 4 *r.* wypisany rubro nagłówek: „Tabulae mediarum coniunctionum et opposic. solis et lune precisa pro meridiano Varadiensi" i t. d.), pochodzące

z drugiej połowy XV w., są w związku z osobą naszego uczonego, nie śmiem utrzymywać. Postać ta zasługuje na bliższe zbadanie, a pisma jego (niektóre tylko w jedynym odpisie) na wydanie, skoro dzisiaj są jeszcze a nie wiadomo czy jutro będą istniały. Opieszałością wydawniczą zaginęła korespondencya Kopernika, zaginęły pisma matematyczne Stanisława Pudłowskiego prawie zupełnie (zgorzały w r. 1709) spłonęły doszczętnie w r. 1850 pisma i wolumina obserwacyj O. Waleryana Litwińskiego? Lithuanides, Dominikanina krakowskiego, które jeszcze ś. p. Żebrawski własnemi oczami oglądał.

[82]) Do jego w Padwie pobytu należy odnieść bardzo rzadkie i ciekawe pisemko: „Astrolabii, quo primi mobilis motus deprehenduntur, Canones“, którego kopia, jego (jak sądzę) ręką sporządzona, znajduje się na str. 133—151 rękopisu bibl. Jagiell. N⁰ 1967. Autorem tekstu na rękopisie niewymienionym jest profesor Uniwersytetu padewskiego Prosdocimo de' Beldomandi (alias *de Comitibus*) zmarły w r. 1428, którego żywot i pisma matematyczne znalazły w osobie p. A. Favaro powołanego historyka (Intorno alla vita ed alle opere di Prosdocimo de' Beldomandi, matematico padovano del secolo XV w Bulletino di Bibliogr. e di Storia delle Scienze matem. e fisiche, publlic da B. Boncompagni T. XII pag. 1—74; 115—251. Roma, 1879). Pisemko owe wydane zostało drukiem w Wenecyi w r. 1515, a ta jedyna edycya zalicza się do największych rzadkości bibliograficznych. Jeden egzemplarz posiada biblioteka św. Marka w Wenecyi, drugi (i ostatni ze znanych) biblioteka Jagiellońska (Mathesis N⁰ 308).

[83]) Bibliografia pag. 30.

[84]) Uważam go za postać wybitniejszą i ciekawszą od wielu innych pospolicie przytaczanych, jak np. Jana z Głogowa, Michała z Wrocławia, a zapewne nawet Wojciecha z Brudzewa, który pozyskał rozgłos głównie skutkiem stosunków przyjaźni z Celtesem, jako też dzięki nieuzasadnionemu twierdzeniu, jakoby Kopernik był jego uczniem. Nie całkiem jest zgodne z rzeczywistością, co można czytać tu i owdzie, że dopiero środek drugiej połowy XV wieku jedna Akademii krak. za granicą rozgłos uprawiania nauk matematycznych (cf. znany i często przytaczany ustęp z kroniki Norymberczyka Hartmanna Schedela), skoro już Eneasz Sylwiusz, zanim został papieżem, w swej Corp. Hist. Bohem. pisanej około 1455 pisze: „Cracovia precipua regni civitas, in qua artium liberarium schola floret, *arte mathematica* celebris“ (cf. Wiszniewski H. L. P. IV. p. 361). Rozgłos ten i pochwałę arcyhumanistycznego kardynała, w ogóle Polsce niechętnego, możemy odnieść chyba tylko do Swanowskiego i Marcina z Żórawic. Pochwały tego samego rodzaju głoszone przez humanistów z końca XV i początku XVI w., są powszechnie przytaczane. Mniej może znane są słowa historyka Paolo Giovio „...Ibi (Cracoviae) Mathematicorum studia maxime florent. Publice enim literarum studiosi bones artes docentur et inprimis supputare syderum cursus atque inde temporum vices, incerta bellorum et in utranque hominum fortunam arcana fatorum aperire consueverunt...“ (Pauli Jovii Episcopi Nucerini Historiarum sui temporis. Basileae, 1560, pag. 519). Jak nędznym był stan matematyki i astronomii po uniwersytetach niemieckich w drugiej połowie XV w. czytaj dzieło niepodejrzanego o stronniczość L. Provego: Niccolaus Coppernicus (sic!). Berlin, 1883. Bd. I. pag. 127 (Regiomontanus w Norymberdze nie wykładał wcale; wiedeńska jego profesura jest więcej niż wątpliwą). Niewiele lepiej stały rzeczy na uniwersytetach włoskich, w takiej Bolonii (C. Malagola Der Aufenthalt des Copernicus in Bologna, übers. von M. Curtze w Mittheilungen des Copern. Vereins für Wiss. und Kunst zu Thorn Bd. II. Thorn, 1880, pag. 83—88) lub w Padwie (A. Favaro, Die Hochschule Padua zur Zeit des Copern. übers. v. Curtze, ibid. Bd. III. Thorn, 1881, pag. 30 i nast.), gdzie przynajmniej w pierwszej połowie tego wieku jedna wybitniejsza osobistość (Prosdocimo de' Beldomandi) jest dłuższy czas czynną.

[85]) Wydane wraz z drugą podobną rzeczą w publikacyi: Monumenta Poloniae historica. Leopoli, 1878. pag. 414—419. W tym wykazie (który każdy scholar przed przystąpieniem do egzaminu na bakałarza był obowiązanym przedstawić) czytamy m. i. na ósmem miejscu: „Item, sub Martino baccalario de Ilqus audivi computum cirometralem“. Oryginał jest na *verso* okładzinki rękopisu Bibliot. Ks. Czartoryskich w Krak. N⁰ 1318. Do tego samego zapewne albo raczej poprzedzającego roku stosuje się inny tego rodzaju wykaz, dochowany na karcie okładzinowej teologicznego rękopisu bibliot. Jagiell. N⁰ 1711 (fol. pap. z r. 1464), gdzie w poprzek do kierunku zwykłego tekstu wielkiemi głoskami wypisano: „Sub Venerabili Maystro Nicolao Bilina Sacre theologie Professore, Canonico Sancti Floriani tunc hujus Alme Vniuersitatis excitente Rectore, Anno Domini Millesimo quadringentesimo quinto intitulatus, lectiones... concernentes, hoc ordine exaudivit:

1. Maystro Stanislao de Dambycza tractatus p. h (=Petri Hispani) i t. d, gdzie na trzynastem (dziś z powodu obcięcia ostatniem) miejscu

A Bacc. Martino de Ilkus Computum cirometralem;

reszta pisma, wraz z podpisem nieznanego skutkiem tego „baccalaurendi“ obcięta. Że oba wykazy nie są z tego samego roku, jak to mogłoby się zdawać sądząc z owego „Computus“, który Marcin wykłada, przekonywa zestawienie obu wykazów według niektórych przedmiotów:

	Andrzej Przekora	Anonym
Parva logicalia	Mathias de Cobilino	Mathias de Cobilino
Tractatus Petri Hispani	Mathias de Slupcza	Stanislaus de Dambycza
Liber posteriorum	Mag. Lovicz	Andreas de Stargardia
Liber priorum	Mag. Dominicus de N.	Mag. Ceylinovus (sic!)
Lectura spere materialis i t. d.	Nicolaus de Staw Mathyas de Cąthy	bacc. Lucas de Elbing.

Gdy Andrzej Przekora z Morawian jest „intitulatus“ w półroczu letniem r. 1457 (Album Stud. I. pag. 150 col. 1. lin. 21) ów zaś anonym już w r. 1455 (jak sam o sobie to powiada) trudno przypuścić, aby Przekora i Anonym słuchali razem w półroczu letniem r. 1459 wykładów Bylicy, gdyż, pomijając różność innych profesorów, musielibyśmy dla Anonyma przyjąć aż pięcioletni (1455—59) kurs nauk bakałarskich, więc bezprzykładnie długi. Trafniejszym jest wniosek, że Bylica już w r. 1458 a nawet 1457 ów „Computus“ wykładał, a w każdym razie bardzo wczas rozpoczął zawód nauczycielski.

[86]) Istnieje drobna wskazówka przemawiająca za tem, że po złożeniu egzaminu na magistra, więc w roku 1460, a może nawet 1461, jakiegoś przedmiotu astronomicznego lub astrologicznego w Akademii krakowskiej udzielał. „Intitulatus“ w r. 1458 scholar Johannes Christofori de Queycz, inaczej Johannes Stercze de Queysch, niewymieniony w Liber promotionum jako bakałarz i występujący odrazu w tym spisie pod r. 1464 jako magister Uniwersytetu krak., pisze w styczniu 1468 do jednego magnata węgierskiego list, dotąd dochowany, w którym Marcina Bylicę zowie swoim nauczycielem „praeceptor meus acutissimus“. Ze sensu tego ciekawego listu, który po raz pierwszy wydany poniżej w całości umieszczam, wynika iż to „preceptorstwo“ odnosiło się do właściwej astrologii, czego Bylica mógł udzielać wspomnianemu Janowi dopiero po uzyskaniu stopnia magistra.

[87]) W rękopisie bibl. Jagiell. N⁰ 1865 tablice astronom. pisane w r. 1460 ręką Mikołaja z Nissy pod ten czas bakałarza (intit. anno 1458 commut. aestiv., Album I.

pag. 152 col. 2) i w rękopisie tej samej biblioteki N⁰ 614, pisane w r. 1461 przez innego scholara krakowskiego.

[88]) W rękopisie bibl. Jagiell. N⁰ 570.

[89]) Jan Müller, ur. w r. 1436 w Königsberg we Frankonii (nie jak niektórzy piszą w Królewcu w Prusiech), uczy się najprzód w Lipsku, później we Wiedniu pod Jerzym Peurbachem, tu zaznajamia się z kardynałem Bessarionem, który go nakłania do studyum języka greckiego i pozyskuje dla zamierzonych przez się tłumaczeń Ptolemeusza, Theona, Archimedesa i t. d., na język łaciński wprost z oryginałów greckich. Od r. 1461 do 1467 siedzi on po różnych miastach Italii, skąd przenosi się na Węgry, które opuściwszy na wiosnę r. 1471, osiedla się stale w Norymberdze. Powołany przez papieża Sykstusa IV w r. 1475 do Rzymu w celu wzięcia udziału w zamierzonej poprawie kalendarza, otrzymuje nominacyę na biskupstwo w Ratysbonie, lecz już następnego roku 1476 umiera w Rzymie (podobno otruty) i tam w Panteonie pochowany. Jest to bezsprzecznie największa postać w dziedzinie nauk matematycznych i astronomii całego XV w.; nie jest jednak prawdą co pisze Wiszniewski (H. L. P. IV, 137), że Reg. „skłaniał się do systemu słonecznego Pytagorasa", gdy owszem wiadomo, iż uważał on, całkiem słusznie, „wszelkie teoryki" za przedwczesne, dopóki nowe obserwacye nie dostarczą naukowego materyału do takiej konstrukcyi.

[90]) W rękopisie bibl. Jagiell. N⁰ 557.

[91]) W rękopisie bibl. Jagiell. N⁰ 555.

[92]) Że Regiomontanus był w Padwie nietylko w r. 1463 ale także w r. 1464 (na wiosnę) dowiadujemy się z bardzo rzadkiego druku krakowskiego (bibl. Jagiell. Mathesis N⁰ 1322), który T. Żebrawski w swej Bibliografii na str. 55 (N⁰ 155) opisuje.

[93]) Alias *Cisinge*, co jest przekręceniem nazwy powyższej miejscowości. Przyjaciel i uczeń Guariniego od 1447—1458 (Biograph. Univers. T. VIII pag. 582). W roku 1463 bierze udział w poselstwie króla Macieja do papieża Piusa II z żądaniem pomocy przeciw Turkowi, a w r. 1464 w podróży legacyjnej (z powinszowaniem dla nowo obranego papieża Pawła II). Zostawszy w r. 1458 koadjutorem Jana Vitéza biskupa waradyńskiego, jest już w r. 1459 (licząc zaledwo 26 lat!) biskupem Pięciukościołów.

[94]) Katona ibid. T. XV pag. 605.

[95]) Co do tej osobistości patrz: Hanerus (Script. Rerum hungaric. pag. 53). Zygmunt Torda, wydawca dziełka Galeotta: De dictis et factis Mathiae Regis (Editio princeps, Tirnaviae) i Nandé: Mémoires de Messire Philippe de Comines... Brusselle 1723, T. III pag. 57. O pracy Galeotta nad poprawą tekstu kosmografii Ptolemeusza zob. C. Malagola l. c. pag. 87).

[96]) O filologicznych zasługach Galeotta czytaj wspomnianą już pracę p. Malagola Della vita e delle opere di Antonio Urceo,... etc. pag. 63—65, jako też 431—434.

[97]) I rotuli dei Lettori Legisti e Artisti dello Studio Bolognese dal 1384 al 1799, pubblicati dal Dottor Umberto Dallari, Sotto Archivista nell' Archivio di Stato di Bologna, volume I, Bologna 1888, Rotulus ex 1463—64 pag. 64, col. 1 i 2, gdzie czytamy m. i. „Ad lecturam Astrologie: D. M. Joannes de Fundis; D. M. Martinus Polonus; ...Ad lecturam Rhetorice et Poesis: D. M. Galeottus de Narui; ...Ad litteras grecas: D. M. Andronycus Constantinopolitanus; ...Ad lecturam Arithmetice et Geometrie: M. Lippus Dardi; D. M. Peregrinus de Albertuciis; D. M. Franciscus de Rambaldis" to wszystko na wydziale „artium", do czego dołączyć należy opłacaną z innych funduszów lekturę „Lectura Universitatis Astronomie", jaką w tym roku odbywał *M. Georgius de Burgo Vallis Tari*. Data tej rotuły jest: 25 Augusti 1463. Wydawca rotuł p. Umberto Dallari konstatując w przedmowie do nich (pag. VI—VII), że dawniejsi

wydawcy spisów lub biografij profesorów bolońskich, korzystając z MS. rotuł, częstokroć nazwiska fałszywie odczytywali, wymienia jako przykład właśnie naszego Marcina (Bylicę), którego nazwisko Pasq. Alidosi odczytał niewątpliwie poprawniej aniżeli poprawiający go Serafino Mazzeti. Oto co czytamy: „Al numero 2310 del suo (nb. Mazzettiego) repertorio dei professori della celebre Università di Bologna, corregge l'Alidosi perchè nel rotuli degli artisti del 1463—64 ha letto che un Martino polacco era professore d'Astronomia. Egli poi a sua volta, con errore evidente, legge *Palatius* laddove chiaramente è scritto Polanus, e percio è a credersi che invece dell' originale abbia avuto piuttosto sott' ochio una copia mal fatta", a do wyrazu Polanus dołącza uwagę: „La sua (nb. *Martini*) condotta è nei *Partiti* dei Sedici riformatori (vol. 5 fol. 86 v.) ove pure è chiamato Polanus, mentre invece nei *Mandati* (vol. 15 fol. 234 r) si legge Polonus". Tak „Partiti" jak „Mandati" są zbiorami aktów, znajdujących się w archiwum państwowem w Bolonii (oddział: Archivio del Comune).

[98]) Archivio di Stato di Bologna. Archivio del Comune, *Partitorum*, Vol. V (1463—1465) fol. 89 verso (M. S.).

[99]) Dla objaśnienia stosunków ówczesnych dotyczących wynagradzania lektorów uniwersyteckich, przyda się wiedzieć, że „...se i lettori vivevano in Bologna a spese altrui, non potevano ricever salario dal Comune, e parimenti se avevano salario per altro ufficio da loro sostenuto; che gli scolari i quali godevano le letture del' Università erano obbligati a licenciarsi entro un anno e prendere il dottorato in Bologna..." (U. Dallari J. Rotuli etc. pag. VII).

[100]) Die iij februarii 1464

Congregatis M^cis dominis etc. sedecim Reformatoribus Status etc. in Camera superiori R^mi D. legatij et in eius presencia ac de ipsius consensu et voluntate et...

M. Martinj polonj | Item inferius in camera dictorum d. Sedecim obtentum fuit per omnes fabas albas quod de pecunijs gabelle grosse solvantur M. Martino polono conducto ad lecturam astronomie libre triginta bon. excomputandas in eius salario annj presentis.

. . . .

Quibus partitis interfuerunt infrascripti de numero d. Sedecim videlicet:

d. Jacobus gratus prior	Nicolosius de poetis	
d. Johannes de Bentivoliis	Carolus de blanchittis	
d. Scipio de Gozadinis	d. christoforus de cazanimicis	supranumerarij
d. Nicolaus de sanutis	christoforus de Ariostis	supranumerarij
d. Galeoz marescottus	d. Jacobus de marsilijs	supranumerarij
d. Achilles loco Virgilij	Bertholomeus Minj	supranumerarij
Johannes de quiddotis	Johannes de armis	supranumerarij
Burninus de blanchis	d. Jacobus de Lino.	supranumerarij

Otrzymałem również od p. Karola Malagola, prof. Uniwersytetu i dyrektora państwowego archiwum w Bolonii, drugi dokument odnoszący się do Marcina Polaka, t. j. Bylicy. W nim rozporządza legat papiezki (kardynał Angelus Capranica, zwany zwykle „Reatinus") wypłacić Bylicy „salarium 30 libras argenti" z dochodów cła wielkiego magazynu soli w Bolonii. Oto brzmienie dokumentu:

A. Cardinalis Reatinus } Bononie etc. Legatus.

Magistri Martinj polonij Astrologi etc.

Mandamus tibi spectabilj viro Virgilio de Malvitijs Depositario Doctorum et aliorum in Studio Bon. Legentium quatenus de introitibus gabelle grosse Civitatis Bononie deputatis pro salarijs doctorum predictorum dare et solvere debeas seu dari et solvj facias eximio ac praestantissimo doctorj domino Magistro Martino polono deputato ad lecturam Astronomie libras triginta bon. de argento pro parte salarii eius lecture anni presentis, videlicet... L. 30. o. o.

Datum Bononie die 3° mensis februarij M c c c c l x quarto.

[R. Archivio di Stato di Bologna — Archivio del Comune — Mandatorum. Vol. XV (1464—1467) a. c. 234 r°].

[101]) I Rotuli etc. pag. 67. col. 2.

[102]) I Rotuli dei Lettori etc. pag. 93 col. 2 z datą 11 Septembris 1473.

[103]) Wynika to nietylko ze wstępu do dyalogu, ale niemniej wyraźnie z apostrofy *„mi Johannes"* kilkakrotnie użytej przez Krakowianina.

[104]) W druku biblioteki Jagiellońskiej noszącym sygnaturę: Mathesis 1990 folio, na karcie 90 i następn. Prócz tego posiada ta sama biblioteka inną edycyę tego samego pisemka (wenecką z r. 1494, 4°) pod sygnaturą bibl. Mathesis 1659 (fol. Cb recto), jako też (o czem niżej) współczesny najstarszej edycyi jego rękopis. Ta najstarsza (norymbergska) edycya z r. 1474, wykonana pod okiem samego jeszcze Regiomontana, dochowała się dotąd podobno tylko w jednym egzemplarzu. Według zdania prof. Karlińskiego wydanie krakowskie tego pisemka jest wątpliwem.

[105]) T. j. kardynała B e s s a r i o n a.

[106]) Dla czytelnika, nieznającego ducha i „metod" astrologii średniowiecznej, potrzebnem jest objaśnienie tego zdania, co, aby się nie powtarzać, podaję nieco dalej przy sposobności rozbioru dokumentu, dotyczącego „exordii" węgierskiej Akademii w Istropolis.

[107]) Fr. Karliński, Rys dziejów i t. d. Kraków 1864, pag. 6, przypisek 3 do str. 5. X. Schier, Memor. Acad. Istropolitanae, Viennae 1774 [in 4°] pag. 31.

[108]) W dziele p. t. Vitae es res gestae Pontificum Romanorum et S. R. E. Cardinalium ab initio nascentis Ecclesiae usque ad Clementem IX P. O. M., Alphonsi Ciaconii Ordinis Praedicatorum et aliorum opera descriptae: cum uberrimis Notis ab Augustino Oldoino S. J. recognitae... Romae MDCLXXVII, Tomus Secundus (folio) col. 1073 i 1074, znajdują się wymienione nazwiska i tytuły 26 kardynałów, którzy byli przy życiu w czasie wyboru następcy Piusa II na Stolicę św. Piotra. Tamże, col. 1082, podane są nazwiska sześciu kardynałów, którzy w czasie elekcyi nowego papieża nie byli obecnymi w Rzymie, którzy więc w konklawe udziału nie brali. Pomiędzy pozostałymi dwudziestu należy wyszukać jednego, który był mecenasem naszego Bylicy.

Rozpoznanie, o które nam tutaj chodzi, byłoby prawie niemożebnem, gdyby nie wyraz „custodem" włożony w usta Marcina przez Regiomontana. Wyraz ten, łącznie z obszernym opisem rzeczonego konklawe w przytoczonem dziele poucza, iż protektor Bylicy był jednym z trzech kardynałów, sprawujących urząd skrutatorów podczas głosowania kartkami. Przepisy obowiązujące podczas konklawe przeznaczały ten urząd trzem t. z. priorom św. Kollegium, jednemu z pośród biskupów-kardynałów, jednemu z pośród presbyterów-kardynałów, a wreszcie jednemu z pośród diakonów-kardynałów. *Priores*, a skutkiem tego także *Custodes Conclavis*, byli to kardynałowie najstarsi co do czasu nominacyi (nie co do wieku) purpuraci wszystkich trzech wymienionych tutaj odcieni.

Takimi byli pod ten czas:

1) Bessarion, monachus S. Basilii, olim Archiepiscopus Nicaenus, Episcopus Card. Tusculanus, Nicaenus vulgo appellatus, ac tunc Cardinalium Collegii Decanus.

2) Petrus Schoumbergh, Herbipolensis, Germanus, Presbyter Cardinalis S. Vitalis, tit. Vestinae, Prior Presbyterum, dictus Augustanus i

3) Rodericus Borgia, Valentinus, Hispanus, Diaconus Cardinalis S. Nicolai in Carcere Tulliano (późniejszy papież Aleksander VI).

Gdy drugi z tych priorów (Schoumbergh) nie był podczas konklawe obecnym w Rzymie, nie mógł tem samem sprawować urzędu kustosza z ramienia presbyterów-kardynałów, któryto urząd musiał skutkiem tego spaść na *subpriora*, t. j. jednego z najstarszych (nominacyą) po Schombergu presbyterów-kardynałów. Tacy byli dwaj: Ludovicus Scarampus seu Mediarota i Petrus Barbo „Cardinalis Venetiarum communiter appellatus“ a obecnie właśnie *Papa electus*, obydwaj jednego dnia „decimo Kal. Julii a. d. 1440“ przez papieża Eugeniusza IV kardynałami zamianowani. Schorzały i porażony na nogi Scarampus był jedynym w św. Kollegium, który obranemu tylkoco Pawłowi II, z przyczyny swej ułomności nie wykonał zwykłej w takich razach adoracyi „Ad hunc (Ludovicum Mediarotum Scarampum), quod aeger pedibus e sella se movere non poterat (...nam caeteri gratulabundi omnes ad Petri Barbi genua prociderunt...) Papa accessit, complexusque hominem consolatus est...“ Tak więc z pomiędzy tych dwóch, urząd drugiego kustosza sprawował chyba tylko Piotr Barbo, nie zaś zgrzybiały paralityk Scarampus, który nie był w stanie spełniać obowiązków „custodis et inspectoris conclavis“ połączonych z dłuższem staniem i obnoszeniem kielicha, służącego za urnę wyborczą.

Gdy teraz z pozostałych dwóch kustodów, Bessarion, jako mecenas Regiomontana, tem samem nie mógł być owym „Dominus meus“ naszego Bylicy, trzeci zaś: Roderyk Borgia, późniejszy, smutnej pamięci, papież Aleksander VI, najmniejszym szczegółem swego żywota nie zdradza, chociażby dalekiej łączności czy to z osobą naszego uczonego, czy to w ogóle z naukami, a choćby z taką astrologią, pozostaje istotnie chyba sam Papa electus, t. j. Pietro Barbo, którego znane skądinąd wielkie zamiłowanie do astrologii wieszczbiarskiej, może nas tylko utwierdzić w tem przypuszczeniu.

Po dowody tego ostatniego odsyłam czytelnika do wspomnianego dzieła Ciaconiusa. Pomijam już, co w tej mierze pisze taki B. Platina, pióro swe żółcią pojący. Z pewnością bezstronniejszy, najczęściej apologizujący Ciaconius, nie zataja przecież także szczegółów, świadczących o przesądnym umyśle Piotra i jego praktykach astrologicznych. Charakterystyczne w tej mierze są zwłaszcza listy młodego kardynała-presbytera Jakóba Amanata, zwanego *Papiensis* do innych członków św. Kollegium, z których dowiadujemy się, jak to Paweł II, będąc jeszcze kardynałem, a nawet jeszcze wcześniej, zasięgał zdania astrologów o swojej przyszłości i jak to purpura, a wreszcie tiara *„per Planetarium aliquem“* została mu wywróżoną. Sam zresztą papież w jednej ze swych przemów do kardynałów, otwarcie przyznał się do tego. Kardynał *Papiensis*, opowiadając o kłopotliwem dla Piotra Barbo wydarzeniu podczas konklawe, wybierającego następcę po Kalikscie III, gdy to *„sortes“* astrologiczne wypadły mu z zanadrza i zostały znalezione przez niepowołaną osobę, dodaje: „Quis Planetarius, aut quis divinus (= divinator) fuit saeculo nostro — praesens, absensve — quem iste requisitum non sibi familiarissimum fecerit? Quod de futuris editum judicium, quod non statim sit aucupatus?...“ Nie zmieniły się rzeczy po wstąpieniu Piotra na stolicę papiezką, jak nas o tem zapewnia tenże sam Card. *Papiensis* „Nuper vero ad Pontificatum assumptus, indumenta, ut video, non animum mutans, Pisis usque accersivit ad se Antonium Planetarium, cui

cognomen est Camera, olim mihi propter suas stultitias notum. Ad quam rem, quaeso, aliam, quam antiquum errorem? Pecunia illi Pontificio nomine a medicis mensariis ad iter est persoluta. Quod ego non antea credidi, quam Romae eum aspexi, et sum alloquutus, et de vocatione, et de pecunia eodem confitente accepi". Miejsce tego Antoniego zajął niebawem kto inny, gdy to troska o niedaleki koniec żywota umysłem podeszłego już Pawła zawładnęła. „*Quid quod nuper*“, pisze dalej *Papiensis*, „timens credo, quae de obitu suo hoc Septembri nunciabantur, accersito, nomen nunc ignoro, qui est in familia Viannesii Bononiensis procamerariatum regentis, horam natalem inspiciendam porrexit, admonens, ut de diurnitate vitae, quae nosset, referret. Abiit ille, et reversus, ac foro utens, longaevitatem promisit: quam etiam ob caussam sacerdotia nonnulla est consecutus. Hora vero ipsa natalis, non usque adeo valuit tegi, ut non fraude ministri subrepta et vulgata pluribus fuerit. Testes rei huius habeo locupletes...“

Teraz zrozumiemy na czem spędzane były bezsenne noce Pawła, o którym O. Ciaconius opowiada m. i. (col. 1084):

„Ad hoc quod in Cardinalatu etiam familiare erat, vigilare noctes totas usque in primam lucem instituit, ita ut diebus tantum senatus exceptis, in quibus tanti officii causa remittebat somnum, pranderet ad vesperam et paulo ante orientem diem coenaret. Audiri autem nemo ante noctem facile posset, et perpetim vigilare, quibus negotium esset, necessario cogerentur: unde haec admirationem, et sermonem in plebe multum induxerant...“, zrozumiemy pełny znaczenia podarunek miasta Rzymu dla papieża: narzędzie astronomiczne, *horoscopium* zwane, z metalu kosztownie wyrobione i opatrzone napisem:

Paulo Ueneto Pape II * italice pacis fundatori *
Roma,

które w niewiadomy sposób przeszło następnie na własność Regiomontana.

Z tego wywodu, który przy niedostateczności informacyj bezpośrednich musiał wypaść dłuższym aniżeli tego pragnąłem, zdaje się wynikać, iż ów »*Dominus*“ naszego Marcina i niezawodnie mecenas czy „*fautor*“, który był jednym z kustodów konklawe, mógł być, jak to już wyżej wspomniałem, chyba tylko sam Petrus Barbo. Jest to domysł, którego niezupełną pewność sam czuję doskonale, ale który, po tem co przytoczyłem, posiada niezawodnie wysoki stopień prawdopodobieństwa. Nasuwa się przytem myśl, że ów astrolog, o którym kardynał Papiensis powiada, iż nazwiska jego nie pamięta, który jest „in familia (t. j. w stosunkach) Viannesii Bononiensis procamerariatum regentis“, a który Pawłowi długi jeszcze żywot astrologicznie przyobiecywał, bodaj czy nie będzie naszym Olkuszaninem!...

Dodam w końcu, iż kopiaryusz krakowski horoskopów, sporządzonych niegdyś przez Bylicę (rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 3225 pag. 8 i nast.) popiera domysł powyższy o tyle, iż pomiędzy horoskopami i „elekcyami“, odnoszącemi się do osoby Macieja i Beatryczy, znajduje się (pag. 18) także horoskop miasta Wenecyi właśnie „*ex exordio*“, t. j. czasu założenia, wyprowadzony. Czytamy:

Anno Domini 421 fuit tunc temp. edificac.
civitatis Venetiarum in Marcio tempore equato

d.	h.	m.	s.
15	0	0	0

i t. d., co niezawodnie uderzać musi i rodzić pytanie, skąd troska Bylicy aż o Wenecyę i jej przyszłe losy? Mniej może będziemy się dziwili, wspominając, iż oddany astrologii Piotr Barbo był patrycyuszem weneckim, że zanim został kardynałem dzierżył biskupstwa w prowincyi Weneckiej (w Padwie i Vicenzy), a po obleczeniu purpury

występuje w sprawach duchownych pod nazwą Cardinalis S. Marci, w sprawach zaś świeckich stale jako „*Cardinalis Venetiarum*".

[109]) Ów magnat węgierski Jan de Rozgon (u Długosza także Rozgonyi, innym razem Jan z Wronowa zwany), będący „*tavernicorum regalium magister*", jako też brat jego Rinoldus de Rozgon, pozostawali później w blizkich stosunkach nietylko z naszym Bylicą, ale także z niektórymi profesorami Uniwersytetu krakowskiego.

[110]) Zob. Katona: Hist. crit. reg. Hung. T. 15, pag. 64—66. Kaprinai, Hung. diplom. temp. Mathiae Regis. Vindobonae T. I 1767, pag. 71—72.

[111]) Właściwie były dwa starsze uniwersytety: w Pięciukościołach (założ. 1367) i w Budzie (cesarz Zygmunt 1389?), które albo nader krótko istniały, albo też w uśpieniu żywot pędziły.

[112]) Zob. Schier. Memor. Acad. Istropolit. Viennae 1774, pag. 10.

[113]) Prócz drobnych zapisek w archiwum Uniwersytetu wiedeńskiego co do powoływania profesorów do pierwszej akademii Macieja (o czem Schier l. c.) mamy świadectwo (z r. 1544) Walentyna Jecceliusa, który ów budynek własnemi oczami oglądał. [Ap. Péterffy Concilia Eccl. Hung., Posonii 1742, fol., pag. 16].

[114]) Myli się p. Stern (w Ersch und Gruber Allgem. Encyclop. der Wissensch. u. Künste II Serie Bd. 22 pag. 206 col. 2) autor jeszcze dotąd najlepszej biografii Regiomontana, twierdząc, iż Regiomontanus opuścił Italię w r. 1467, poczem miał rzekomo udać się do Wiednia, skąd dopiero po niejakim czasie miał uledz zapraszaniu Macieja, skoro można udowodnić, iż Regiomontanus już w czerwcu 1467 jest na Węgrzech, a inne wskazówki przemawiają za tem, że nawet z początkiem 1467 musiał się tam znajdować.

[115]) Członkowie tej rodziny zajmowali w przeciągu całego XV w. pierwszorzędne stanowiska duchowne i świeckie na ziemi węgierskiej.

[116]) Z traktatu Jana Głogowczyka: Introductorium in scientiam nativitatum, ułożonego w r. 1495 a przepisanego przez Mikołaja z Wieliczki w r. 1512 (Rękopis bibl. Ossol. N⁰ 764, fol. 41 recto i 45 verso—47 verso):

In nativitatum itaque estimatarum rectificacione apud astrologos diverse quinimo adverse sunt et leguntur sentencie. Quidam enim summi Ptolomei 3⁰ Quadrupartiti sequuntur scienciam, alii autem antiqui Hermetis, Abraham Avenezre sapientis judei de Tholeto sequuntur doctrinam. Quis tum modus verior sit et cercior, ex quadam Concertacione virorum doctorum in sciencia stellarum coram dive memorie Mathia rege Hungarie anno domini 1467 habita, planissime apparebit:

Epistola ad magnificum Comitem Johannem de Rosgon, virum strenuum in arte astrorum peritum.

In qua ostenditur rectificationem geniturae humanae per conjuctionem vel oppositionem praecedentem nativitatem, esse majoris certitudinis et efficaciae quam per tempus conceptionis, sequitur in haec verba:

Si virum quempiam summa veneratione dignissimum, si sapientiam hominum litterarum studiis refertissimam eximiis laudibus approbatam deberem censere, maxime sapientiam Vestram, magnifice ac celeberrime Comes, in gentibus praeconiis existimo colendissimam esse debere. Intelligo enim Vos non solum in scibilibus astrologiae, quae judicibus astrorum consueta sunt, esse versatum, sed sublimioribus ejusdem, quam nuper dixi, astrologiae speculationibus esse intentum, adeo, quod magnitudini scientiae Vestrae genitura incliti filii Vestri per me rectificata sapientum traditionibus videbatur contraria et quasi inutilis et vana est existimata, pro eo, quod vir magnae sapientiae magister Martinus in hujus nativitatis rectificatione mecum longe discordare dinoscitur. Deside-

ranti igitur mihi quietem habere ab exercitio et maximis etiam res difficilles difficillimam nunc mihi obtulit fortuna speculandi in scibilibus magisterii judicii astrorum, materiam amplissimam et ingentis speculationis dignam, eam videlicet, quae est de investigatione gradus ascendentis verissimi tempore geniturae humanae. Doctissime Comes et magnifice Domine! ut ea, quae in figura geniturae filii M. V. nobis trânsmissa, clarius deducerem, ostendo meam illam verificationem esse verissimam et maximo Ptolomeo concordem, eam vero, quem a praefato magistro Martino novi erectam, penitus falsam erroneamque et omnium sapientum traditionibus reclamantem. Non quid M. V. his opponere vellem scriptis, eo quod Vos virum in his gravissimum et doctissimum *quinimo et praeceptorem meum acutissimum* semper magna laude praedicabo, sed ne videar sine ratione quicquam, circa hujus geniturae inventionem, egisse, pauca et brevia pro defensione mea et sententiis antiquorum, quorum ego secutus sum vestigia, ad M. V. scribere institui, quae aequo obsecro feratis animo. Nam in his omnibus M. Vestrae nullatenus deferre negligam, eo quod super his rebus nominato magistro plus responsurum vellem fore, quam M. Vestrae... Profundissimi igitur et coelestis ingenii vir Ptolomaeus Pheludianus, cujus fulgurantem sapientiam et famosam tenendamque auctoritatem *saepefato Magistro* longe antepono, in libro suarum Quatuorpartium, parte tertia, capitulo tertio, excellentissime de veri gradus ascendentis nativitatis investigatione loquens, ostendit: Cum multotiens cadit dubitatio in hora exitus creaturae ab utero matris, per quam gradus ascendens in quo magis confidere debemus, invenitur, convenit omnibus modis, ut utar verbis Ptolomaei, ut deterieremus regulam per quam possemus scire, cui gradui Zodiaci convenit, ut sit ascendens secundum viam naturalem, quae semper sequenda est, sciendo horam, quae dabitur estimationi propinquae. Maneries autem et regula viam sequens naturalem, per quam omnem nativitatem rectificatam voluit esse Ptolomaeus, ut ex ejus verbis complurimum luculenter ibidem colligitur, est, quod accipiat conjunctionem vel oppositionem, quae illarum nativitati magis fuit propinqua; et tamen mens opponenda est in sciendo gradum ejus certum, et si nativitatem antecedit conjunctio, accipitur gradus duorum luminarium, si vero oppositio praecedit, gradus luminaris super terram exeuntis accipiatur. Postea planeta majoris juris et potestatis in illo gradu ratione essentialium potestatum inveniatur; isto invento et optime pro hora nativitatis verificato, aspiciendum est, cui ex angulis ipse fuerit propinquior et tunc facere convenit ad instar gradus illius planetae, et secundum illum gradum alia domorum principia convenit distinguere. Haec est omnium sapientium certissima scientia de investigatione gradus ascendentis, quam omnes uno ore, unaque conclamant scientia, cui nullus contraire visus est, eo quod gloriosissimi astrologorum omnium principis auctoritate est roborata, quam hic descripsi, non quod eam Magnificentiam Vestram ignorari censerem, sed ut ea, quae paulopost dicturus sum, facilius ostenderem.

Reviso igitur tempore estimato geniturae filii Vestri, quae fuit anno domini 1467 currente, 26 die mensis Aprilis, tribus horis post meridiem et quartali unius horae, ascendens dato tempore estimato invenitur primus gradus Librae. Pervigili igitur mente singulis libratis, magni Ptolomaei viam imitando, nativitatis ista reperitur oppositionalis eo, quod proximius ante eam oppositionem luminarium praecessit super 7mo gradu Tauri. Qui locus oppositionis dinoscitur fore cum sit gradus luminaris super terram exeunte tempore illius praeventionis, in quo propter (?) testimonium essentialium et accidentalium numerosam multitudinem, ipsa Venus reperitur majoris juris et potentiae et *Almutes*, sive dispositrix; loco igitur ejus vero diligenter examinato 13 gradibus Arietis incompletis, quae sibi reperitur hora estimata nativitatis vindicare. Ea igitur inter domorum duodecim cuspides collocata septimae insidere (?) et angulo occidentali vicinior comprobatur, ad instar 90 gradus Veneris angulum septimae rectificare oportet, ut

scilicet pro principio septimae domus 12 gradus Arietis ponatur. Et communiter juxta septimam domum alia domorum initia sunt extrahenda, quare pro ascendente nativitatis ac geniturae praefatae invenitur 12 gradus Librae completus. Et hic erit ascendens secundum viam naturalem et precipuissimorum, in magisterio judicii astrorum sentenciam, aggregatam. Gloriosus enim Ptolomeus et unicum Summae astrologorum fulguratissimum, cum in ultimis duobus libris regulas virtutes (?) et radices, eciam viam et opinionem naturalem, sentientibus in scientia nativitatum ponere vellet, in capitulo tertio, tertii libri, hanc viam in *Annimodar* nativitatum tamquam veriorem naturalem et infallibilem, ac ab omnibus Caldeis, Egipciis et Grecis approbatam, elegantissime tradidit. Quam postea summo studio Alcabitius Indorum subtilissimus introductor, in libro quem in confirmatione magisterii astrorum per rationes edidit et in libro suo de *Annimodar*, multis rationibus approbat et dilucidat. Tandem ipsam in Introductorio suo minori, differentia quarta, tamquem meram veritatem declarat; immo et huic innititur Alkindus in suo libro magisterio nativitatum, Dorotheus, Albumazar in libro rememorationum, Hali in *Memir* et in libro Secretorum stellarum et omnes alta voce hanc ipsam Ptolomaei scientiam humili professione susceperunt. Sed vehementer miror, quo namque modo praefatus Magister cum sit, meo judicio, vir approbatae prudentiae et scientiae in speculabilibus astrologiae, tot et tantis stupendae auctoritatis et sapientiae philosophis in gradus ascendentis nativitatis filii Magn. Vestrae deferre, praesumptuose neglexit; possem ego, si vellem, ostendere eum nimis precipitanter egisse in hac re, cum non diligenti studio praefatorum maximorum virorum praecipue Ptolomaei, libravit sententias. Respondeat, Magnifice Comes, si posset illi verbo Ptolomaei 34 sui libri Centum Verborum: „Dominus gradus conjunctionis erit in tot gradibus angulorum nativitatum hominum, qui nascitur in ipsa conjunctione et eodem modo in oppositione "'. Hali autem Habenrudianus, Ptolomaei profundissimus expositor, illud verbum exponens ait: Omnis homo, qui natus fuerit sub imperio planetae, qui majoris habuit dignitatem in gradu conjunctionis vel praeventionis, habebit aliquem ex quatuor angulis in hora nativitatis ejus similem gradui et minuto ejusdem planetae, hoc est, inquit Hali, *Annimodar* Ptolomaei, quod semper aspexi et nunquam deceptus fui. Nativitates enim, quarum aliquis ex angulis non fuerit similis gradui planetae conjunctionis vel praeventionis scias non hominum esse, aut erraverunt in eis acceptores. Haec Hali.

Inclite Comes, quam grave dictum et praefato Magistro meo judicio adeo tremendum quod ejusdem laqueum nullo ingenio poterit evadere, qui, nescio quo spiritu vel audacia ductus, contra omnium sapientum traditiones, gradum ascendentem praedictae nativitatis audebat ponere primum gradum Librae. Cum tamen ex jam ostensis nullus angulorum dictae nativitatis est similis gradui Veneris dominae super loco praeventionis nativitatis, quum in omni humana nativitate reperitur. Sed forte nominatus Magister dicet quemadmodum et dicturus est, suum volens errorem fucatis verbis palliare, quod antedicta genitura optime fuit verificata ex antiquissimi Hermetis philosophi divini intentione, cujus stupendam et mirandam sapientiam *nostra saecula* celebri fama commemorant. Nam et Hermetis *Annimodar* huic insidet fundamento, quod per horam conceptionis, natalis hora scitur et econverso. Nam gradus Lunae in conceptione, est ascendens in natali et gradus Lunae in natali est ascendens in conceptione: hac, ut arbitror, defensione eum uti opportet, est enim ultimum immo et unicum suum refugium. Audiet o doctissime Comes, quo ex insano intellectu dictae sententiae Hermetis, quam et Ptolomaeus verbo 51 sui Centiloquii commemorat, praefatus Magister tam intollerabiliter erravit. Fateor enim et ego ac magna reverentia hanc ipsam Hermetis scientiam et aliorum de *Annimodar* suscipio, scilicet quod locus Lunae in conceptione est ascendens in nativitate et econverso locus Lunae in nativitate est ascendens in conceptione. Sed

omnino nego, quod per hanc viam in casu ubi non habetur ascendens natalis nisi per estimationem inveniatur non sine magno errore ascendens geniturae verum, quae Magn. Vestrae his ostendo deductionibus. Hic enim modus investigandi ascendens natalis veri per horam conceptionis supponit cognitionem et scientiam elongationis Lunae a gradu occidentis vel ascendentis vero, et non estimato. Et si ignoratur gradus ascendentis, gradus occidentis quo poterit sciri et per communi (?) distantia ab ascendente vel occidente ipsius Lunae, sine qua nihil in hac re sciri potest, quo scietur. Et si deficiet in 12 gradibus ab ascendente vero natalis pro quibus accipitur unus dies, deficiet rectificator in hora conceptionis in uno die, et defectus ultimus erit in gradu ascendente quantum Luna movetur in uno die. Immo, quod majus est, nisi certus sit de gradu ascendente vero et naturali nativitatis, aliquis astronomus imperitus circa inventionem conceptionis, per quam se intentum sperat prosequi, errabit in 28 diebus. Quantus igitur, Magnifice et insignis Comes, erit tunc error circa gradum ascendentem! Nam si luna fuerit in parte occidentali prope orizontem, si verificator natalis credit eam fore super terram quum est sub terra aut econverso, propter incertitudinem adhuc veri gradus ascendentis, errabit in conceptione, quantum distat mora minor a majori, videlicet in 28 diebus. Quomodo ergo per hanc viam potest rectificari genitura cum nondum certa lunae a vero ascendente vel occidente habetur distantia (?). Planissime ergo, Magnifice Comes, colligitur nullius unquam sapientis fuisse intentionem principaliter ex conceptione, sine errore parvo vel magno, posse devenire ad gradus ascendentis cognitionem. Cum tempus casus spermatis a posteriori invenitur, puta ab hora verissimae nativitatis et distantia lunae a vero gradu orientis vel occidentis, hoc est quod per horam nativitatis invenitur hora conceptionis (ut clare est..... merite (?) Hali super verbo Ptolomei 51 in libro Centum verborum), non quidam ab hora estimata, sed ab ea quae optime est jam examinata. Verum si *a priori* et sine errore possibile est devenire in horam casus spermatis in matricem, hic modus calandus esset (?) eo, quod semper locus lunae in hora infusionis spermatis in uterum matris de necessitate ascendit in hora natalis omnis humanae creaturae. Sed cum sapientibus omnibus visum est, sic non esse bene possibile hominem ad hujus horam conceptionis devenire, nisi *a priori*, invenerunt regulam, per quam in horam nativitatis et, per consequens, in notitiam veri gradus ascendentis natalis pervenirent et, ex consequenti, per viam *a posteriori*, per locum lunae et ejus distantiam ab equato ascendente nativitatis, horam projectionis seminis in matricem comprehenderent. Haec est omnium sapientium scientia. Cujus ignorantia plerosque, etiam magnos in hac re, per devia declinare fecit, quod utique et illi magnae scientiae viro Magistro Martino accidere visum est circa natalis filii Magnificentiae Vestrae rectificationem. Non enim extraxit vere moram infantis et, per consequens, conceptionem ejus et eam audebat dicere anno Domini 1466 currente XVII Julii. Cui tamen omnes sapientium traditiones intelligenti satis patet eam fuisse XVIII die praefati mensis, quemadmodum et in facta transmissa Magnificentiae Vestrae satis clare patet, et cum hic Magister erravit ab hora conceptionis in uno die, merito fallere habuit in gradu ascendente natalis per 12 gradus. Nam tantum tunc luna fere secundum equatum cursum movebatur.

Inclite Comes! habet Magnificentia Vestra licet non exquisito genere deductam genituram filii Vestri per me Magisterii judiciorum astrorum exiguissimum professorem et Magnificentiae Vestrae obsequentissimum servum, esse optime sapientium sententiis concorditer rectificatam. Cui si praefatus Magister obiicere vellet quo faceret profecto non habebit, nec se ab inductis ullomodo tueri poterit, et si, quod non credo, quasdam apparentes et thopicas induceret defensiones, paratus sum, juxta ingenii mei parvitatem, eas sustinere et, tamquam zophisticas et viritati inimicas, dissolvere. Verum ut (?) non

solveri, ut verba philosophi commemorem, his regraciandum sit, qui bene dixerint, sed et his denique, qui male locuti sunt, quum (?) ipsi intellectum nostrum praeexercitati sunt, praefato Magistro Martino doctissimo gratias ago, quas valeo, qui errore suo mihi ampliorem speculandi in his rebus dedit occasionem. Cujus quidem errorem non certe ex ignorantia arbitror accidisse, sed alio quodam respectu, aut magna occupatione, quibus saepefatum virum in dies circumseptum (sic!) scio, evenisse. Sed ne multitudine verborum Magnificentiam Vestram taedio afficiam, his facio finem. Ex Cracovia septima die mensis Januarii, Anno Domini 1468 currente.

[117]) Naoczne rozpatrywanie tego pisma (tablice poprzedzone kanonami) przekonało mię, iż, wbrew mniemaniu p. Sterna, jest ono tem, co dzisiaj nazywamy astronomią sferyczną, t. j. traktatem rozwiązywania rozmaitych trójkątów sferycznych, powstałych na pozornej kuli niebios przez przecięcie się wzajemne wielkich kół takich jak równik, ekliptyka, poziom, koła zboczeń, szerokości, koła wierzchołkowe i t. d. Stern został widocznie wprowadzonym w błąd tytułem drukowanej już książki, któryto tytuł dla lepszego jednania sobie czytelników, natrąca istotnie o astrologię. Brzmi on dosłownie: Tabulae directionum profectionumque famosissimi viri Magistri Joannis Germani de Regiomonte in nativitatibus multum utiles; drukowane najprzód w Norymberdze w r. 1474, drugi raz w Augsburgu 1490 in 4⁰. Tę ostatnią edycyę (własność bibl. Jagiell., Mathesis 2193) mam przed sobą. Na końcu przed herbem drukarskim E. Ratdolta: „Augustae Vindelicorum 4. nonas Januarij 1490“, jako też uwaga typografa: „Finis tabularum . . . pro Reverendissimo Joanne archiepiscopo Strigoniensi . . . per magistrum Joannem de Regiomonte compositorum Anno Dni 1467“. Egzemplarz rzeczony był niegdyś własnością znajomego naszego Marcina Biema z Olkusza, jak świadczy własnoręczny jego podpis na tytule i liczne własnoręczne zapiski w tekście.

[118]) Informuje o tem następująca współczesna zapiska (rubro wielkiemi głoskami) na rękopisie bibl. Jagiell. N⁰ 597: „Hunc librum Tabularum de direccionibus significatorum venerabilis et egregius vir, dnus Martinus de Ilkusch, arcium et medicine dr., archidiaconus Goricensis et canonicus Zagrabiensis, Serenissimi dni Mathie, dei gracia regis Hungariae, Bohemiae etc. astrologus, dedit loco muneris Inclite Vniuersitati Cracoviensi, et rogat omnes, qui eo utentur, ne quitquid addant uel diminuant ex eo; sufficienter enim emendatus est, quoniam ex primo et originali per d ctum virum scriptus est. Quemquidem librum Tabularum composuit dnus magister Joannes de Künigsberg in arce Strigoniensi a. d. 1467, cui composicioni predictus magister Martinus aderat et in pluribus adiutorio fuit etc.“

Rękopis ten przysłany został do Krakowa wkrótce po r. 1467, może w zamiarze ubezwładnienia wieści, rozszerzanych po Krakowie przez Magistra Jana Stercza, a krzywdzących tutaj astrologiczną sławę Bylicy. Ale powyższa długa zapiska została na nim nieco później umieszczoną, gdy Bylica był już w posiadaniu zaszczytów, o których mówi zapiska. Że tak było istotnie, świadczy inny rękopis bibl. Jagiell. (N⁰ 596) z r. 1478, który zawiera te same tablice rozszerzone w Krakowie przez Brudzewskiego „de originali quod mgr. Martinus .. de Ilkusch... Universitati Cracov. loco muneris primum misit...“ Musiał tedy kodeks N⁰ 597 być w Krakowie na jakiś czas przedtem. Był zapewne już w r. 1468 skoro zapiska używa przy Macieju tytułu „króla czeskiego“, który przestał nim być wraz z powołaniem Władysława Jagiellończyka na tron czeski, t. j. w r. 1471. Gdy jednak Bylica jeszcze w r. 1478 nie był (jak to zobaczymy) proboszczem w Budzie, trudno przypuszczać, aby już w r. 1468 był archidyakonem Gorycyi i t. d., a sprzeczność ta daje się jedynie usunąć odnosząc umieszczenie owej zapiski do czasu nieco późniejszego. Zauważę jeszcze, że w zapisce Bylica nie jest jeszcze plebanem budzińskim.

[119]) Zob. np. słynny traktat astrologiczny: Albumazaris abalachi Introductorium in astronomiam octo continens libros parciales, Augustae Vindelicorum 1489, 4⁰ (Inkunabuł bibl. Jagiell. N⁰ 131), gdzie czytamy m. i.: „Nunc Hermetem, ut consuevimus, inducemus, nullum verbum sermonis ejus mutantes. Res, inquit, omnes quibus *aliquod exordium* est in primordio quidem accedunt, quod et crescunt, medio statu vigent, in fine decrescunt et recedunt: in omni tam animantium specie constans est. Sic omnis stella in principio signi accedit et confortat...“ (liber V cap. 7).

[120]) Ten porządek dochował się dotąd jeszcze w nazwach dni tygodnia, tak we francuskim, jako też częściowo w angielskim języku. Całe wieki średnie pisały: dies Solis, Lunae, Martis, Mercurii, Jovis, Veneris, Saturni; pozorna bezładność w porządku „planet“ znika, jeżeli ugrupujemy te nazwy według ich kolei w starożytności przyjętej: Luna, Mercurius, Venus, Sol, Mars, Jupiter, Saturnus i wypiszemy je na obwodzie dowolnego koła. Wówczas rozpoczynając np. od nazwy *Sol* i przeskakując stale po trzy inne nazwy otrzymamy porządek średniowiecznych nazw całego tygodnia.

[121]) A nawet (rzekomo) w sam dzień solsticyum letniego, które w XV wieku przypadało wprawdzie (według kalendarza juliańskiego) na dzień 13 czerwca, ale że astrologowie średniowieczni, idąc w ślad za starymi mistrzami swej sztuki, odróżniali prawdziwe solsticyum (exaltatio solis in nona sphaera) od średniego (exalt. in sphaera octava) i to ostatnie o 8 dni wcześniej od tamtego naznaczali, przeto dla „średniego“ przesilenia otrzymujemy rzeczywiście dzień 5 czerwca. Rozróżnianie dwóch równonocy wiosennych, dwóch przesileń letnich i t. d. wiąże się ściśle z ciemną dotąd kwestyą t. z. „motus trepidationis octavae sphaerae“.

[122]) „Tenebat (Mathias) praeterea Astrologiam et in operibus Apulei Platonici ita detritus, ut ejus dogma omnino calleret: unde et apud eum Theologi, Philosophi, Medici, Poetae et oratores et Astrologi... frequentes erant. Alii enim rogati, alii sponte regiam frequentabant“. (Galeottus de dictis... ap. Schwandtner Script. Rer. Hung. T. I pag. 541).

„Ad hoc... Philosophiae etiam, et astris, plurimum operae navavit Mathias, coeli naturam rimatus est, ut nihil fere nisi consulto horoscopo aggrederetur...“ Petrus de Reva de monarchia etc. apud Schwandtner T. I pag. 688) i w kilku innych miejscach tego samego zbioru źródeł.

[123]) Z innej wzmianki, zapisanej u historyka węgierskiego Ludw. Tuberona, widać, że i na Węgrzech miał sobie niechętnych. Zobaczymy jednak, iż o wiele więcej zato posiadał tam przyjaciół możnych i wpływowych.

[124]) Album Studios. I pag. 155 col. 2. Obaj „intitulati“, widocznie bracia, nie mają tutaj wyrażonego nazwiska, ale mimo to, nie ulega żadnej wątpliwości, iż pierwszy z nich jest tym właśnie, którego Bylica w liście do swego bratanka z oburzeniem wspomina. Znajdujemy bowiem w tej samej matrykule I p. 199 col. 1) innego scholara zapisanego w r. 1470 jako „Guntherus Cristofori Stercz de Qweycz d. t.“, dalej (tamże p. 203 col. 1) znowu innego pod r. 1471 wciągniętego do matrykuł: jako „Bernhardinus Cristofori de Que . . . d. t.“, a wreszcie (ibid. pag. 205 col. 2) również pod r. 1471 wciągniętego: „Bernhardinus Christofori de Gweycz s. t.“ zapewne identycznego z ostatnim. Byli to tedy trzej synowie Krzysztofa Stercza w „Gweycz“ zamieszkałego. Do reszty rozprasza wątpliwość *Liber promotionum*, który (pag. 59) pod r. 1464 (post festa Nativitatis Domini nb. 1463) notuje na drugiem miejscu osobistość: „Johannes Stercze de Queysch“, jako posuniętą wówczas na stopień magistra „artium“. Jako bakałarz nie jest on wymienionym w Liber promot.

[125]) Znajdują się one jako autografy w MS. Bibl. Jagiell. N⁰ 1839 pisane bardzo niedbale na str. 306 i nast.

[126]) l. c. pag. 310.

[127]) Jeden z arcyksiążąt austryackich (syn Albrechta III) żyjący w drugiej połowie XIV w. O nim (pod fałszywym rokiem) Weidler w Hist. Astr. pag. 326, oraz w Supplem. Hist. astr. Bibliogr. (Wittemb. 1755 pag. 19—20). Inne szczegóły w kronice karyntyjskiej H. Megiseri (Lipsk 1612 fol. T. I. pag. 1027). Jeden z promotorów założenia (w r. 1365) Uniwersytetu wiedeńskiego, uprawiał on z zamiłowaniem astrologię i napisał traktat wydany raz tylko w Augsburgu r. 1489 p. t. Leopoldi, Ducatus Austriae filii, Compilatio de astrorum scientia.

[128]) Rok na tej karteczce niepodany, że jednak ze wszystkich zaćmień księżyca, przypadających w drugiej połowie XV w. na dzień 15 sierpnia, tylko jedno jedyne z r. 1467 przypadało na sobotę (inne z dnia 15 sierpnia 1486 przypadało na wtorek), przeto nie może istnieć żadna wątpliwość, iż przepowiednia mag. Jana Stercza odnosiła się właśnie do tego dnia i roku. Szanowny magister nie był szczęśliwym w swej przepowiedni, bo zaćmienie to nietylko że nie było całkowitem (w chwili największej fazy 7 cali, których 12 idzie na całą tarczę księżyca), ale nadto dla Krakowa było całkiem niewidzialne. Błąd leżał niezawodnie w nadmiernem zaufaniu do ówczesnych tablic astronomicznych (Alfonsa lub Blanchiniego), które dawały miejsca księżyca nieraz o dwa stopnie różne od prawdziwych.

[129]) O takich kartkach „schedulae“ oznajmiających mające zajść zaćmienie, a zastępujących dzisiejsze ogłoszenia po kronikach dzienników politycznych zob. moją rozprawkę p. t. Krakowskie tablice syzygiów na r. 1378 i 1379. Kraków 1891 str. 274. w t. XXI Rozpraw Wydz. matem.-przyr. Akad. Umiej.

[130]) Ponad wypisanym tytułem tego *judicium* ta sama ręka zanotowała: „Anno ihu 1466 currente pestis viguit Cracovie et in Ilkusch...“ zgodnie z taką samą wiadomością u Długosza zapisaną.

[131]) Ibid. pag. 308 powiada m. i. że ta rzecz jest tylko wyciągiem z obszerniejszej jego pracy, a kto pragnąłby bardziej szczegółowych informacyj, ten niechaj czyta jego *originale judicium*, które przedłożył Kolegom uniwersyteckim.

[132]) Judicium et significatio comete visi a. 1472 currente per mag. Valentinum de Zathor diligentissime confectum (Rękopis bibl. Jagiell. 2496, pag. 155—164).

[133]) Rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 1839, pag. 316.

[134]) Czytamy w nim na str. 315: „die 10, hora 14, min. 50, sec. 10 Ingressus solis in Arietem ad meridianum Budensem Anno 1489“ (nb. w marcu) i dalej „In festo immaculate Concepcionis gloriose Virginis Marie hora sexta, minuto sexto post inicium (?) noctis precedentis et secundum meridianum famosi civitatis Budensis sol lune opponetur in 52 minuto quinti (?) gradus Sagittarii exeunte..... principium hujus eclipsis...“ co (lubo rok niepodany), odnosić się może tylko do zaćmienia księżyca zaszłego 8 grudnia 1489 r., a wreszcie: „Conjunctio visibilis sole oriente Anno 1489 in decembri die 21 hora 19 (?), min. 53, sec. 8.....“, poczem w tekscie bardzo niedbałem pismem: „Die 22 decembris ante solis ortum 43 minutis eclipsabuntur in sole 8 puncta dyametri ejus.. egred... solis defectus et in Colosvar Transylvanie“. Konjunkcya widzialna, inaczej n ó w w i d z i a l n y, rodzaj metafory, zamiast zrozumialszego wyrażenia: częściowe zaćmienie słońca. Podczas zwykłego nowiu księżyc jest niewidzialnym, gdy jednak z nowiem połączone jest całkowite lub częściowe zaćmienie słońca, ciemna tarcza księżyca daje się widzieć przez zadymione szkła na jasnej powierzchni kuli słonecznej.

[135]) Cf. list Marcina do Stanisława Bylicy.

[136]) Wiadomość tę zawdzięczam JE. Ks. biskupowi dr. Knauzowi. Rzecz znajduje się w preszburgskiem archiwum miejskiem Lad. 23, N⁰ 27, jako też krótka o niej wzmianka w Pressburger Zeitung 1859, N⁰ 226.

[137]) Wiadomo zresztą, iż Regiomontanus był rzeczywiście „*decretorum doctor*“, a później w r. 1475 otrzymał nawet od Sykstusa IV nominacyę na biskupstwo w Regensburgu.

[138]) Rękopis bibl. Jagiell. N⁰ 606, fol. 171 *verso*, gdzie przy obszernych tablicach trygonometrycznych czytamy (*rubro*) objaśnienie: „Tabula sinuum noua Bude computata per magistrum Johannem de Regio Monte 1468“.

[139]) Streszczony we wspomnianym powyżej numerze Pressburger Zeitung.

[140]) Hist. Liter. Polsk. T. IV pag. 151: „Król węgierski Maciej Korwinus nocował raz pod samym Wrocławiem, bo mu astrologowie dzień ten za niesposobny do wjazdu podali“.

[141]) W pismie: De dictis, factis etc. zob. Katona l. c. T. 15 pag. 398.

[142]) Xystus Schier, Memor. Acad. Istropolitanae, Viennae 1774 pag. 19 i nast.

[143]) Zadałem sobie trud przejścia metryk Uniwersytetu krakowskiego począwszy od r. 1431 do 1489 i policzenia wszystkich scholarów węgierskich, wpisanych do tego zakładu. Oto rezultat:

W dziesięcioleciu	1431—1440	wpisanych	Węgrów	61,	t. j. 5·4%	ogóln.	licz.	wpis.	schol.
„	1441—1450	„	„	91	„ 5·8%	„	„	„	„
„	1451—1460	„	„	122	„ 6.6%	„	„	„	„
„	1461—1470	„	„	208	„ 10·2%	„	„	„	„
„	1471—1480	„	„	185	„ 8·2%	„	„	„	„
w dziewięcioleciu	1481—1489	„	„	209	„ 8·8%	„	„	„	„

Skąd widać, że założenie Akademii istropolitańskiej w roku 1467 nie wpłynęło zupełnie na ubytek węgierskiej frekwencyi w Akademii krakowskiej: owszem daje się dostrzedz w dziesięcioleciu 1461—1470 maximum względnej frekwencyi. To samo stosuje się do pierwszych lat istnienia (1476 i nast.) Akademii budzińskiej króla Macieja.

[144]) Ap. Péterffy Concil. Eccl. Hung., Posoniae 1742, P. II pag. 16.

[145]) Źródło, z którego czerpiemy tę wiadomość, wymienia wyraźnie tylko globusy (zapewne nieba), a o innych przyrządach wspomina tylko ogólnikowo: „(De Mathia Corvino narrat breve Jo. Guil. a Berger in Programmate X Cal. Oct. a. 1748 publicato) quod Corvinus Jo. Regiomontanum praecipue dilexerit, et cum eo epulari consueverit, ut in convivio acroamata sibi iucunda audiret. Comparavit quoque sibi instrumenta exquisiti artificii mechanica, Globos artificum excellentium, in quibus Henricus Ranzovius habuit, quod admiraretur“. (I. F. Weidler Bibliographia astronomica .. accedunt Historiae astron. supplementa, Wittemb. 1755 suppl. pag. 17).

[146]) Epistolae Corvinianae, P. III. N⁰ XLIX pag 95; toż Katona l. c. T. 15. pag. 435.

[147]) Teoryki te zasadzały się zresztą na przywróceniu starożytnej doktryny s f e r h o m o c e n t r y c z n y c h, przekazanej przez Eudoxa z Knidos. Peurbach przyjąwszy ich istotę, udoskonalił je przez wprowadzenie d z i e s i ą t e j s f e r y, jako też innych szczegółów.

[148]) Ręk. N⁰ 599 z XV wieku pochodzący a zawierający w sobie prócz końcowych figur i dopisków, o czem zaraz, wyłącznie teoryki niewymienionego tutaj Peurbacha. Dr. Wisłocki, zasłużony wydawca katalogu rękopisów biblioteki Jagiell., myli się utrzymując (Catal. Cod. MSS., Cod. 599 pag. 189), że tekst przedstawia teoryki Regiomontana. O teorykach tego ostatniego nic nie wie historya astronomii. Rzecz nosząca złocistemi majuskułami wypisany nagłówek (pag. 1):

„Incipit. Theorica. Nova. Realem. Speraru.
Habitvdinem. Atque. Motvm. cu. Terminis.
Tabvlarvm. Declarans | .

rozpoczyna się od słów: „Sol habet tres orbes a se inuicem omniquaque diuisos atque sibi contiguos, quorvm svpremvs secvndvm superficiem conuexam...“ a to jest dokładnie początek tekstu teoryk Peurbacha, jak o tem przekonać się można przez porównanie z tekstem drukowanym, albo z tekstem rękopiśmiennym, który po naszych bibliotekach dość często się napotyka. Gdy rzecz przez Peurbacha została napisaną w Wiedniu 1460 r., a kodeks ów jest kopią innego wzoru, sporządzoną już po przybyciu Regiomontana na Węgry (jak świadczą końcowe przypisy), lecz przed śmiercią Jana Vitéza, którego wspaniały herb widnieje na pierwszej stronicy, możemy czas sporządzenia tej kopii oznaczyć ściślej na lata 1467—1472. Kodeks dostał się bibliotece Jagiellońskiej niewątpliwie za pośrednictwem Marcina Bylicy, jak tego domyśla się dr. Wisłocki. Począwszy od str. 34 ginie ślad ręki właściwego kopisty, a z nim też luksusowe inicyały i figury astronomiczne, a występuje (w uzupełnieniach zakończonego już traktatu) dobrze mi znane pismo ręki Bylicy i wielkie, starannie — ale bez farb i złota — wykonane figury. Odnoszą się one do ciemnej w całych średnich wiekach kwestyi ruchu punktów równonocnych zwanego pospolicie „motus octavae sphaerae“, jako też do innej rzeczy „aequatio domorum coeli“ mającej ścisły związek z astrologią wieszczbiarską. Pod wielką figurą na str. 43, czytamy: „In presenti figura ostenditur equatio duodecem (sic!) domorum celi: secundum opinionem Campani, quam Mgr. Joannes Gazulus Ragusiensis sequutus est: Et sic secundum arcus circulorum magnorum per ambas...“ a na następnej (44) stronicy (dziś ostatniej), u spodu innej wielkiej figury: „Presens figura declarat equationem duodecem (sic!) domorum celi secundum viam magis racionabilem: quam equationem Venerabilis Vir Mgr. Joannes de Kunigsperg, Mathematicorum princeps dignissimus, racionabiliorem ymmo veriorem alijs quam multis ostendit racionibus. Et fit secundum arcus circulorum magnorum per intersectiones meridiani cum orizonte transeuntium et per equales diuisiones equinoctialis“, a tu urywa się karta 22, a z nią i cały kodeks, gdyż z istniejących niegdyś 24 kart, karta 23 jest dziś wyciętą, zachowana zaś ostatnia jest całkiem pustą. Na wewnętrznej stronie pierwszej okładziny drewnianej (zewnątrz skórą powleczonej) ręką Brożka: „*Theoricae Planetarum*“.

[149]) Rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 591 fol., legowany bibliotece przez Wojciecha z Brudzewa, mało późniejszy (z r. 1501) odpis w ręk. N⁰ 600 tej samej biblioteki i t. d. Za tymto traktatem Regiomontana przyjeżdżał w r. 1514 Heidelbergczyk Joannes Michaelis Budoviensis do Krakowa (gdzie mu go jednak nie dano), jak się tego można doczytać w ciekawym liście, umieszczonym we wstępie wydanych przez Jerzego Tannstettera tych samych tablic (Viennae 1514). Nie po razto pierwszy szukali cudzoziemcy rzadkich rękopisów po bibliotekach krakowskich; podobno już kardynał Bessarion posyłał do Polski za rękopisem pisma Cicerona De republica, jak to Wiszniewski (H. Lit. Polsk. III, 282 i 331) gdzieś wyszperał.

[150]) Mam przed sobą jedno z takich pisemek Jerzego z Trapezuntu, znanego tłómacza Almagestu Ptolemeusza i innych pism greckich (siedzącego najprzód na dworze Mikołaja V, a później zbiegłego do Alfonsa króla Neapolu) i nie bez zdumienia mogę czytać, jakto umysł ludzki wytężał się, aby ratować ginącą zwolna reputacyę tej zwodniczej nauki, jak w prawdzie szukał nieprawdy, aby koniecznie nieprawdę prawdziwą przedstawić. Żywo mi to przypomina rzecz Plutarcha *Cur oracula falluntur?* napisaną w dobie dokonywającego się rozkładu pogaństwa. Po wszystkie czasy umysły wezbrane mądrością swojego czasu były najdalszymi od prawdy.

[151]) W barbarzyńskiej łacinie XI i XII wieku zwane „triplicitates“, t. j. położenia planet (łącznie ze słońcem i księżycem) różniące się od siebie o trzecią część całego obwodu ekliptyki.

[152]) Z listu Regiomontana, pisanego z Norymbergi 4 lipca 1471 r. do mag. Christiana Rodera w Erfurcie (Christ. Theoph. de Murr Memorabilia bibliothecarum publicarum Norimbergensium et Universitatis Altdorfinae, Pars I, Norimbergae 1786 pag. 188). O dwóch listach Chrystyana, które dziwnem zrządzeniem losu dostały się do Krakowa, mówię niżej.

[153]) Regiomontanus w przedmowie swej do Abacus primi mobilis, dedykującej to dzieło Maciejowi.

[154]) Że Kopernik znał dobrze, a nawet studyował Czworoksiąg astrologiczny Ptolemeusza, zob. Prove l. c. Bd. II pag. 418. Dochowały się nawet daty horoskopu własną ręką wielkiego męża skreślone (M. Curtze, Inedita Copernicana, w Mittheilungen etc. Bd. I 1878 pag. 36).

[155]) In Vita Purbachii et Regiomontani, w piątym tomie jego dzieł (Lugd. Batav. 1658 pag. 519 i nast.) Cf. nadto Stern w Ersch u. Grubers Allg. Encyclop. der Wiss. und Künste, Ser. II Bd. 22, pag. 207, col. 1.

[156]) Dochowane w rękopisie bibl. Ossolińskich we Lwowie N⁰ 764 (krakowskiego pochodzenia) zawierającym około 30 najrozmaitszych traktatów astrologicznych razem oprawnych. Rzeczone horoskopy (autografy) są wszyte na samym końcu rękopisu.

[157]) Bonfinius, zob. Katona l. c. T. 15 pag. 519; tož Thurocz Chronica Hungaror. ap. Schwandtner Script. rerum Hung. T. I p. 289.

[158]) Rękop. bibl. Ossol. we Lwowie N⁰ 764 fol. 443 *recto* pod nagłówkiem (*rubro*): „Domorum positio conjunctionis in latitudine 49 graduum", horoskop bardzo starannie wykonany, w którego środkowym kwadracie (*rubro*): Figura celi electionis Serenissimi Principis, Domini Mathie regis Hungarie in regem Bohemie, Anno Domini 1469 in Mayo, die 2, hora 20, minuto 54, secundo 0 equatis; dalej fol. 444 *recto* wewnątrz innego horoskopu (*rubro*): „Revolutio coronationis Georgij de Podzebrad, Anno Domini 1470 in Majo, die 6, hora 19, minuto 26, secundo 26" z dodatkiem: „Equatio domorum conjunctionis in latitudine 48 graduum" (odnoszący się do innego horoskopu fol. 438 *recto*: „Ffigura coronationis Georgij de Podzebrad depositi regis Bohemie, A. D. 1458 in Majo, tempore equato, die 6, hora 21), a wreszcie fol. 447 *recto* „Ffigura electionis revolutionis Mathiae regis Hungariae in regem Bohemiae A. D. 1470 in Majo, die 3, hora 2, minuto 43, secundo 16". Różność usposobienia naszego astrologa dla obu tych władców maluje się żywo w dwóch innych horoskopach. W pierwszym z nich (fol. 437 *recto*) pod nadpisem: „Equacio domorum conjunctionis in hac figura ad latitudinem 50 graduum" (nb. szerokość geograf. Pragi) czytamy: „Revolutio anni mundi precedens coronationem Georgii de Podzebrad qui se pro Bohemorum rege gerit, Anno Domini 1458, d. 11, hora 1, minuto 57, secundo 37, tertio (!) 47"; w drugim fol. 43 *recto* pod nadpisem: Domorum positio conjunctionis in latitudine 47 graduum" (nb. południowe Węgry) wpisano: „Figura nativitatis Serenissimi Domini Mathie, Hungarie, Bohemie etc. Regis, Anno Domini 1443 in ffebruario tempore equato, die 23, hora 16, minuto 32, secundo 49, tertio 50, quarto 24" (!). Horoskopy te były sporządzone przed dniem 22 marca 1471, w którym Jerzyk życie zakończył, gdyż prognozy tego rodzaju odnosić się mogły oczywiście tylko do osób żyjących, na co zresztą wskazuje zdanie „qui se pro Bohemorum rege *gerit*" (a nie *gessit*).

[159]) Pierwotnie przypuszczałem, że ów „*Archidiaconus*", którego Regiomontanus w swych listach (wydanych) kilka razy wymienia, jest może naszym Marcinem; pokazało się jednak, że osobistość, o której Reg. tutaj mówi, jest archidyakonem (późniéj biskupem) Parmy Baziniusem, którego poemat astronomiczny posiada bibl. Jagiell. w kopii niemal współczesnej.

[160]) W wiedeńskiej cesarskiej bibliotece nadwornej i w bibliotece miejskiej Norymbergskiej.

[161]) Rękopis bibl. Jagiell. N⁰ 2858 (autograf z trzech kart złożony), gdzie na początku „Nativitas Illustr. ducis domini Johannis, filij s. Maiestatis regie, erat a. 1473 in Aprili die 2, hora 9, minuto 29...“ a fol. 1 verso: „Conceptio nati erat anno 1472 in Julio die 14 hora prima post medium noctis sequentis, sole existente in inicio 2-di gradus leonis et luna in 14 minuto 24-ti gradus scorpionis...“ poczem następuje właściwy horoskop. Kopia tej rzeczy, sporządzona przez któregoś astrologa krak., znajduje się w rękop. bibl Jag. N⁰ 3225 (pag. 16), który był niegdyś zbiorem wzorów horoskopów, przekazywanym kolejno z ręki do ręki. Tamże (pag. 12): „Nativitas Serenissime Domine Beatricis d. g. regine Hungarie a. d. 1457 in Novembre tempore equato d. 14, h. 6, m 56, s. 12“ (!).

[162]) Zob. Katona l. c. T. 16 pag. 161—162, wraz z objaśnieniami tego samego historyka „...Ladislaus Gerebus, Mathiae consobrinus, futurus Transilvaniensis episcopus, tum Colocensis archiepiscopus...“ (l. c. T. 15 pag. 633).

[163]) W księdze XII, pod koniec roku 1478.

[164]) Katona Hist. crit. reg. Hung. Colotzae 1792 T. 15 pag. 633.

[165]) Czas przysłania rękopisu bibl. Jagiell. N⁰ 597 (Tabulae directionum) przez Bylicę „loco muneris“ Akademii krakowskiej nie daje się ściśle oznaczyć, w każdym jednak razie przypada przed r 1478. Przekonywa o tem inny rękopis tej samej biblioteki (N⁰ 596) zawierający te same tablice rozszerzone obliczeniami Wojciecha z Brudzewa w r. 1478, gdzie też (na str. 178) czytamy: „Ingrossatae sunt autem hec singule tabule de originali, quod mgr. Martinus doctor medicine de Ilkusch Regis Ungarie Astrologus Uniuersitati Cracouiensi loco muneris primum misit, per Stanislaum de Sandomiria pro mgro Alberto de Brudzewo 1478“. Stanisław ze Sandomierza (intitul. 1477, Album I pag. 229 col. 1) był tylko kopistą, co zresztą wynika z ustępu (p. 35) tego rękopisu: „Finiti sunt canones ingrossacione Magistri Alberti de Brudzewo in vigilia omnium sanctorum sub anno 1478“. Drugi raz rozszerzone były te tablice w Krakowie w r. 1488, tym razem dla Michała z Wrocławia, jak świadczy zapiska na rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 574, pag. 398: „... Ingrossatae autem sunt hec singule tabule de originali, quod Magister Martinus doctor Medicine de Ilkusch regis Ungarie astrologus Vniuersitati Cracouiensi loco muneris primum misit, per quendam baccalaureum Gregorium de Forst pro maystro Michaele de Wratislawia, 1488 Cracouie“ (Zob. Żebrawski Bibliogr. pag. 37). Dwa inne późniejsze rozszerzenia tych samych tablic znajdują się w rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 1926 i 603, w pierwszym pisane ręką Marcina z Grodziska (r. 1523) w drugim zaś przez Michała z Wiślicy (około 1530). To co Brożek zapisał (na rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 1853) „...tabularum directionum, quarum exemplar anno 1467 ad Universitatem transmisit...“ uważam jedynie za mimowolny dodatek Brożka powstały z powodu daty 1467, w której tablice były wspólnie obliczane, lubo nie przeczę, że mogło się to stać wkrótce po ich ukończeniu. Natomiast pewnem jest, że rękop. 597 jest kopią oryginału, sporządzoną jeszcze w r. 1467, jak świadczy zakończenie właściwych tablic współczesną ręką tam wypisane (pag. 156) „finiunt tabule uenera[lis] viri Mgri Joannis de Regiomonte: Anno quo sunt composite uid. 1467⁰“.

[166]) Zob. Wiszniewski. Hist. Lit. polsk. IV pag. 45.

[167]) Według własnych jego słów. Zob. Katona l. c T. XVI pag. 813—814.

[168]) Katona l. c. XVI pag. 823, a o wiele dokładniej w I. Quetif et I. Echard Scriptores ordinis Praedicatorum recensiti etc. Lutetiae Paris. 1719 T. I pag. 861 col. 1—863. Ten Piotr Niger dedykował Maciejowi w r. 1481 swoje „Clypeum Thomistarum“.

[169]) O tej i innych akademiach węgierskich czyt. pracę I. H. Schwickera: Das Mittel und Hochschulwesen in Ungarn w piśmie Oesterr. Ung. Revue Bd. XI, 1891 pag. 212 i nast., jako też tego samego autora Ungarische Universitäten w piśmie Auf der Höhe, Leipzig 1883 Bd. VIII pag. 175 i nast. Według tego pisarza, powołano pierwszych profesorów do akademii w Budzie w roku 1475; ostatnia dochowana o niej wiadomość jest z r. 1494 (ibid. pag. 214).

[170]) Bonfinius Rer. Hung. Dec. IV, lib. 7 pag. 652.

[171]) Nic. Olahus Hung. cap. 5 pag. 9; Katona l. c. T. XVI pag. 727—728.

[172]) Wallaszky, Conspectus reipublicae litterariae in Hungaria temporibus Mathiae regis pag. 87, 80 i 76.

[173]) Według listownego doniesienia ks. biskupa dra F. Knauza.

[174]) Wigand's Universal Lexicon... Bd. VIII pag. 610 sub voce Mathias Corvinus.

[175]) Hagae Comitum (2 edit) 1655. Petri Gassendi Opera omnia, Lugduni Batav. 1658, T. V pag. 527.

[176]) I. F. Weidler Bibliogr. astronomica... accedunt historiae astronomiae supplementa, Wittemb. 1755 supplement. pag. 17—18.

[177]) Obchodzący nas tutaj ustęp wyjęty z opisu „*Palatii Musarum*“ i należącej doń biblioteki, brzmi:

„...Ante hanc (nb. bibliothecam) cubiculum est in abside curvatum, ubi coelum universum suspicere licet. Qua spectat in austrum, palatia erexit haud parum a Romano luxu differentia... ad solis exortum variae coenationes et cubicula, quo altioribus scalis et ambulacro sane subitur... praeter haec alta abditaque secreta... ad occasum vetustum opus, nondum instauratum: in medio area, veteri porticu circumventa, quam duplicia coronant ambulacra: quorum supremum novoque palatio praepositum, qua ad summa triclinia conscenditur, duodecim signiferi orbis sideribus insigne non sine admiratione suspicitur... Contignationem huic insano sumtu destinavit, quibus laquearia auригantes per aethera planetas continerent, erratilesque cursus miro suspectu referrent...“ Bonfinius Dec. IV lib. 7 p. 654 (ed. princ.).

[178]) Z dostrzeżeń na Węgrzech wykonanych, zapewne z Bylicą, dochowała się tylko bardzo szczupła ilość. Oto, które zdołałem pozbierać:

1. Wyznaczenie szerokości geograficznej Ostrzychomia na (około) 47°30'; drugi raz dokładniej na 47°45 (Scripta clariss. fol. 3 *recto*). Dawniejsze z nich sięgało już roku 1467, skoro jest o niem mowa w ułożonych pod ten czas Tab. directionum.
2. Wyznaczenie długości geograficznej Ostrzychomia za pomocą zaćmienia księżyca 4 sierpnia 1468 lub 27 stycznia 1469.
3. Wyznaczenie pochyłości ekliptyki do równika na 23°30' (Scripta etc. fol. 2 *r.* lin. 19—20).
4. Obserwacya Marsa i Jowisza dnia 26 kwietnia 1468 (Scripta etc. fol. 42 *r.*).
5. Obserwacya tych samych dwóch planet 29 kwietnia 1468 (ibid. fol. 42 *v.*.
6. Obserwacya tych samych dwóch planet 15 marca 1471 (ibid.).

[179]) Przytoczone okoliczności rozwiązują zawikłanie, w które popada Wiszniewski (H. L. P. V 33) nie wiedząc co począć z Marcinem Polakiem, teologiem XV wieku, rzekomo Dominikaninem i (według Wallaszkiego) profesorem Akademii budzińskiej. Nie zważał Wiszniewski na uzasadniony domysł Wallaszkiego, iż w owej „dominikańskiej“ Akademii mogły być (i były w istocie) profesorami także osoby nienależące do zakonu kaznodziejskiego, nie znał ważnego dokumentu (zob. niżej), jaki wyszukał jezuita

Kaprinai, jako też drugiego ogłoszonego niedawno przez ks. biskupa dra Knauza. Tem samem załatwioną zarazem zostaje inna wątpliwość Wiszniewskiego (ibid. II pag. XIII) czy przywiedziony w Alidosim (Li dottori forestieri che in Bologna hanno letto teologia, filosofia... Bologna 1623 sub a. 1463) Martinus Polonus, wykładający w r. 1463 i 64 astronomię w Bolonii, jest lub nie jest identycznym z Marcinem teologiem.

[180]) Komunikacya listowna ks. biskupa Knauza.

[181]) ap. Katona l. c. T. XVI pag. 255

[182]) Wydany (wraz z innymi listami Brictiusa) przez Ks. biskupa dra Knauza w publikacyi *Magyar Sion*, III pag. 70—71.

[183]) Że Marcin Bylica sporządził testament, świadczy zapiska Biema in Lib. promot. pag. 48 „...instrumenta.. Vniuersitati testamentaliter legavit...“ Jak mię informuje prof. Ulanowski, dokumenta takie bywały składane zawsze w archiwach dyecezyalnych; gdy zaś Buda nigdy nie miała biskupstwa i należała do dyecezyi w Weszprimie, gdy dalej Bylica prócz probostwa w Budzie dzierżył drugie probostwo w mieście *Vacia* (dziś *Waitzen* nad Dunajem), które miało stolicę biskupią, należałoby owego testamentu poszukiwać w archiwach kapituły weszprimskiej i wackiej. Tam jednak trafić nie mogłem. Jak mię zapewnia Ks. biskup Knauz, dokumentu tego nie ma w archiwum kapituły ostrzychomskiej.

[184]) O latach „klimakterycznych“, zasadzie ich i pochodzeniu czyt. książkę wielkiej erudycyi: Cl. Salmasius. De annis climactericis et antiqua astrologia diatribe, Lugduni Batav. 1648 Elzevir; zwłaszcza pag. 104—108.

[185]) Wolno się domyślać, iż nie bez wpływu na wróżbę taką mogło być dość rzadkie zejście się w tym roku aż dwóch całkowitych zaćmień księżyca (22 kwietnia i 16 października) obydwóch w Krakowie i na Węgrzech widzialnych we wszystkich ich fazach. Rzecz taka przydarza się raz albo dwa razy na stulecie.

[186]) „*Interfector*“ w języku astrologów, także „*alcocoden*“ (przekręcenie z arabskiego).

[187]) Xystus Schier w Buda sacra pag. 23, powtórzone u Katona l. c. T. XVI pag. 591, gdzie czytamy: Ejusdem universitatis (Viennensis) acta facultatis artium referunt, opera Martini, parochi Budensis, effectum fuisse,

> „ut Mathias, postquam Viennam victor cum regina Beatrice intrasset, Universitatem ipsam, festiva oratione se studiaque sua devoventem, in choro Ecclesiae cathedralis S. Stephani benigne audire voluerit“.

Quibus ista Schierus ex actis MSS. facultatis artisticae subiicit (lib. III, fol. 317):

> „Sollicitator quidam spectabilis vir medicine doctor, magister Martinus, plebanus ecclesie B. Virginis Bude, impetrat Vniversitati audienciam apud regiam maiestatem pro susceptione eiusdem“.

[188]) Sigism. Ferrarius. De regni Hung. Prov. Ord. Praed. pag. 454, jakoteż Linckius Annal. Clar. Vall. T. II pag. 289, apud Katona l. c. T. XVI p. 871, gdzie czytamy: „Quum Academia Viennensis Mathiam in Austria tota rerum potiri videret, neque eamdem ad Habspurgicos redituram crederet, quum bello Flandrico tenerentur: pro majori securitate, privilegia sua abs rege Mathia sibi confirmari petiit...“

[189]) Zob. np. Bonfinius Dec. IV, lib. VIII pag. 670 (edit. princ.).

[190]) Na każdym kroku musiał być dla Macieja „horoscopus captatus“. Tak np. w rękopisie bibl. Jagiell. N° 3225 (pap. 8° z XV i XVI w.), będącym kopią najróżniejszych horoskopów dawniej rozpierzchłych, a w końcu XV w. zebranych w całość mającą za wzory służyć każdoczesnemu astrologowi krakowskiemu, znajduje się m. i. (pag. 11)

horoskop skopiowany najoczywiściej z oryginału Bylicy, gdzie czytamy: „Ffigura eleccionis Regi (sic!) Mathie pro via in causa belli contra Cesarem a. d. 1482 currente in mense Junio die 28, hora 5, minuto 50". Ostrzegam czytelnika co do rozumienia wyrazu „electionis" w znaczeniu „elekcyi", pospolicie przyjmowanem. Tutaj chodziło astrologowi o wyznaczenie (według pewnych zasad właściwych tej osobliwszej „sztuce") pory, i to na minuty dokładnie (!), najpomyślniejszej do wyruszenia Macieja na wojnę przeciwko Fryderykowi. Jakżeż tedy Maciej nie miał otaczać swego astrologa-powiernika szacunkiem i dostojeństwami, skoro taka „electio" z r. 1482 uczyniła go niebawem panem Wiednia, a już dawniejsze „electiones" włożyły mu na głowę czeską koronę? Tu sekret powodzenia Bylicy na Węgrzech!... Myliłby się wszelako czytelnik, myśląc tutaj o szarlataneryi. Największy astronom XV w. Regiomontanus nie inaczej dostąpił osobliwszych łask króla i jego podziwu; mnóstwo innych wybitniejszych uczonych możnaby przytoczyć, którzy zarówno z naszym Marcinem z dobrą wiarą powszechnemu obłędowi naukowemu hołdowali.

[191]) Steph. Kaprinai Hungaria diplomatica temporibus Mathiae de Hunyád, Regis Hung., Vindobonae 1767 4⁰ t. I pag. 78. Tamże wydawca jako objaśnienie dodaje: „Budae fuisse aliquod studium Mathiae temporibus a. 1487 inde patet: quod illic legam hoc tempore Martinum Theologiae fuisse Professorem, qui una plebanus erat Majoris Ecclesiae B. Mariae V. Budensis. Literas e tabulario urbis Cassoviensis a nobis erutas, cum breves sint, hic subnectimus", nadto (ib. pag. 79) objaśnia, że klasztor (Augustyanów?) „*S. Katherinae de Monte Sinai*" leżał „*in Comitatu Zemliniensi... ad Cziro-cham amnem*".

[192]) Bonfinius Dec. IV, lib. VIII pag. 669, gdzie wymienieni są „*protomedicus Julius Aemilius*", jakoteż „*alter medicus Italus*". Katona l. c. t. XVI pag. 872.

[193]) „...Caeterum, nondum confecto Allemanico bello, Rex Mathias, Viennae, quae quidem urbs, ut quidem asserunt, Norici est agri... fato est functus: spe fere certa longioris vitae fraudatus, propterea, quod quidam Martinus, ex eo Sarmatorum genere, quos nunc Polonos dicunt, Budensium sacerdos, qui quidem Matheseos peritus habebatur, Regi ut vitae cupido, et hujus vanitati admodum dedito, ac omnia ad fatum referenti, facile persuaderat, se decennium adhuc victurum, licet, quum valetudine minus prospera uteretur, nec multum curae in ea tuenda poneret, medici illum brevi interiturum existimarent..." Lud. Tuberonis Dalmatae Abbatis Commentariorum de rebus ab anno Christi 1490 usque ad annum Chr. 1522 in Pannonia et finitimis regionibus gestis libri XI lib. I cap. 3 (apud Schwandtner Script. Rer. Hung. T. II pag. 111—115).

[194]) Umarł Maciej w Wiedniu 6 kwietnia 1490 r. W rękopisie bibl. Jagiell. N⁰ 3225 na str. 8 podany jest horoskop Macieja, jako: „Figura nativitatis Mathiae regis Hungariae a. d. 1443 in februario tempore equato d. 23, h. 15, m. 7, s. 34", przyczem odmienną późniejszą ręką (ale jeszcze z XV w.) na marginesie naiwna zapiska (symbolami astrologicznymi): „Mortuus anno 1490 die sexta Aprilis: causa mortis coniunctio Saturni et Martis in 16 gradu Capricorni". Rachunek pokazuje, że konjunkcya ta zaszła rzeczywiście w drugiej połowie grudnia 1489; rozumiemy teraz dlaczego to tego miesiąca „iniquitatem sibi timendam conjectores et astrologi praedicabant"; jak opowiada Bonfinius.

[195]) „...Martino Prothonotario Apostolico et Budensi Plebano,... testibus..." (apud Kerchelich Historia Ecclesiae Zagrabiensis s. a. folio, pars I pag. 203).

[196]) Według prof. Kaź. Morawskiego dopiero w r. 1491 (zob. Andrzej Patrycy Nidecki, jego życie i dzieła. Kraków 1892 pag. 4).

[197]) J. Szujski, Odrodzenie i reformacya w Polsce, Przegląd Polski, Rok XV 1880, pag. 96. Brudzewski odsyłał do Budy jego książki, woźnica księgi zagubił,

a poszkodowany Celtes użala się na to w swym liście. Co do korespondencyi obu tych ludzi, zob. K. Mecherzyński: O pobycie w Polsce Konrada Celtesa i jego wpływie na rozbudzenie humanizmu (Rozpr. i Sprawozd. Wydz. filol. Akad. Um. w Krakowie, T. IV 1876 pag. 295). Biorąc na uwagę ścisłe stosunki przyjacielskie Celtesa z wielbionym przezeń odami Brudzewskim (którego „Ojcem“ nazywa), a z drugiej strony uszanowanie jakie znowu ostatni posiadał dla nauki proboszcza budzińskiego, znajduję, że byłoby całkiem naturalnem przypuszczenie, iż „*Pater Brutus*“, któremu, jak pisze współczesny autor pisma *Modus epistolandi*, „nic tajnem nie było, cokolwiek *Euklides* albo *Ptolemeusz* swym przenikliwym geniuszem wynaleźli...“, że Brudzewski udającego się do Budy młodego przyjaciela, ustnie czy listownie, swemu uczonemu rodakowi polecił. Nie przeczy temu treść hymnu safickiego (na Węgrzech pisanego): ad coetum Hungarorum de monstris quae praecesserant mortem Mathiae regis, gdzie przesądny arcyhumanista komecie, zaćmieniu i owej zabójczej konjunkcyi śmierć Macieja przypisuje.

[198]) Wzmianka o nim w źródłach węgierskich (1 Tom Monum. Hung. Hist., Scriptores) zamieszczona w II tomie publik. Scriptores rerum polonicarum, Cracoviae 1874 pag. 340. Nazwany jest on tam „maximus sagax vir in omni scientia in Collegio Cracoviensis urbis, cumque in cathedra sua legisset astrologiam...“ i wymieniony pod rokiem koronacyi Władysława Jagiellończyka na króla węgierskiego (1490). W jakimś związku z tem może być wzmianka współczesnego historyka węgierskiego: „...a conjectoribus et astrologis, quibus referta Cracovia est, brevem Vladislai (II) vitam fore asserentibus...“ (Bonfinius Dec. V, lib. II pag. 715 pod rokiem 1491).

[199]) List Piotra de Warda, arcybiskupa Kolocsy do Marcina Bylicy, plebana budzińskiego i proboszcza wackiego.

Petrus archiep. R. Domino Martino praeposito Vaciensi, plebano Budensi, artiumque doctori.

Grates habemus humanitati Vestrae amplissimas, quod nobis significastis contenta brevium Apostolicorum, quae scribitis ad instantiam RR. Domini et Patris nostri vicecancellarii huc ad regnum esse adlata. De ceteris quidem brevibus, quae ad nos non pertinent, nihil dicimus. Regia quidem Serenitas et DD. barones regni scient, quid ad sua brevia respondebunt. De hocce autem, quod mihi inscriptum scribitis, et mandato Apostolico terribili, quo citat nos personaliter coram Sua Sanctitate debere comparere, quamvis illud nondum viderimus: gratissimum tamen et iucundissimum nobis fuit intelligere scripta Vestra, nec sufficimus gratias agere Apostolicae Sanctitati, quae adversantium nobis et pro tenore justiciae nos impugnantium querelis et importunitatibus permota, noluit nos inauditos condemnare. Optavimus id multo tempore et optamus vehementer, ut caussam justiciae nostrae per nosmetipsos in conspectu Sanctitatis Suae et totius sacri Collegii declaremus. Quia ex iis, quos misimus, nunciis, plerisque interclusus et negatus est aditus in conspectum Apostolicae Sanctitatis, ubi potuissent urgere, ne ista caussae nostrae justicia opprimatur. Nonnulli etiam servitorum nostrorum, corrumpentibus aemulis, ex fidelitate nobis obligatis, facti sunt nostri proditores. Itaque per necessarium est, ut nos ipsi justiciam nostram personaliter declaremus... Credimus etenim et indubitanter tenemus, quod et persequutionibus nostris et Ecclesiae nostrae certissimam opem apud Apostolicam Pietatem reperiemus, et calumnias aemulorum nostrorum justissimis documentis refellemus, et Serenissimo Regi nostro regnoque huic inclito acceptius, quam in praesentia, obsequium poterimus exhibere. Interea rogamus Vos pro hoc novo anno Ephemeridum Vestrarum nos participes facere, et antiquum erga

nos officium Vestrum minime negligere. Valete felices et fausti. Ex castro nostro Bachiensi, 27 Decembris anno 1491".

[Wyjęte z Epistolae Petri de Warda, cum nonnullis Vladislai II, ed. Wagner, Posonii et Cassoviae 1776, Ep. N⁰ 92, pag. 177].

Urywek z listu Piotra, arcybiskupa Kolocsy, do króla Władysława II.

„...Jam certificatus sum ex litteris secretissimorum amicorum, SS. Dominum nostrum, summum Pontificem ad sollicitationem RR. D. vicecancellarii, S. R. E. Cardinalis*), per aemulos meos nonnullos, familiares suos, de rebus suis et meis male et perperam informati, sub terribilibus, ut mihi scribitur, censuris mandasse, ut personaliter compaream in conspectu Suae Sanctitatis... Spero etenim et firmiter credo, caussam meam illico, ut audita et intellecta, me declarante, fuerit, relevari et simul intolerabilibus Ecclesiae meae et meis pressuris opem non posse apud Apostolicam Pietatem non reperiri, ubi et libertas regni Majestatis V. a me non tacebitur, et quicquid mihi vel magnum vel parvum Serenitas Vestra injungere et confidere dignabitur servitutis, fideliter et impigre exsequar... Ex castro nostro Bachiensi, 27 Decembris A. D. 1491.

[Ibid., Epist. N⁰ 55, pag. 111].

[200]) Bonfinius Decad. IV, lib. IX pag. 683.

[201]) Urywek z listu Piotra, arcybiskupa Kolocsy do wojewody Stefana Batorego, m. i. z prośbą o list bezpieczeństwa na podróż do Rzymu.

„...Quum certificati sumus, post discessum nuntiorum nostrorum, quos ad V. Magnificentiam misimus, et hoc ex litteris Plebani Budensis et aliorum amicorum, SS. Dominum nostrum Summum pontificem, sub terribilibus censuris mandasse, nos citari personaliter in conspectum Suae Sanctitatis... Sed nemo voluit prius veritatem eorum, quae contra nos per aemulos fabricata sunt, intelligere... quum nonnulli nuntiorum nostrorum, corrumpentibus aemulis, facti sunt nobis ex simulatoribus proditores. Satis etiam intelligimus, non posse nos et Ecclesiam nostram ab intolerabilibus pressuris, nisi ope Apostolica, relevari, ubi etiam nos calumnantium nos insidias iustissimis documentis refellemus... Ex castro nostro Bachiensi, in festo S. Johannis Evangelistae (=27 Decembris) anno 1491".

[Ibidem, Epist. N⁰ 56, pag. 113].

[202]) Patrz noty 199 i 201. Jakiej sprawie służył nasz Olkuszanin, złej czy dobrej, trudno na pewne dociec; co do mnie, skłaniam się do ostatniego. Do tejto samej niezawodnie sprawy odnoszą się wstępne słowa jego listu, pisanego (między r. 1490—94) do Stanisława Bylicy i nic nie widzę w tem osobliwego, że wiadomość o jego „współzawodnikach i potwarcach, którzy z wytartem czołem i usty plugawemi śmią kłamstwa o nim rozgłaszać", dotarła aż do Krakowa. Sprawa była rozgłośną, dotyczyła biskupów, pociągnęła za sobą interwencyę aż pięciu kardynałów (Katona T. 17, pag. 294—308), a ostatecznie oparła się o papieża i wstawiennictwo króla.

[203]) Inkunabuł ten wymieniony w niezmiernie pracowitem dziele: Houzeau et Lancaster Bibliogr. génér. de l'Astronomie T. I, 1 partie Bruxelles 1887 pag. 558 col. 2 N⁰ 2308. Listownej komunikacyi p. Lancaster zawdzięczam poprawniejsze podanie tytułu tego rzadkiego druku. Obietnica udzielenia mi bliższych szczegółów o nim pozostała dotąd, niestety, tylko obietnicą.

[204]) Autograf na str. 146 i 147 pergam. rękopisu bibl. Jagiell. N⁰ 616.

---

*) Rodericus Lenzolius Borgia, w 8 miesięcy później papież Aleksander VI.

[205]) W rękop. bibl. Ossol. N⁰ 764 fol. 36 *r*. 41 *r*. i 45 *v*. (kopia ręką Mikołaja z Wieliczki pisana w r. 1512).

[206]) Podaję je w skróceniu przy samym liście. Znajdują się w rękop bibl. Jagiell. N⁰ 1841 i 1846.

[207]) Dzisiaj w bibl. Jagiell. pod sygnaturą: Mathesis 2193 (Inkunabuł augsburgski Ratdolta z r. 1490). Rzeczone tablice wpisane są na końcu i zajmują ośm kart in 4⁰.

[208]) U greckich astrologów ὡρόσκοπος.

[209]) Najprawdopodobniej 2 czerwca 1490 r.

[210]) Zapewne taką „schedula", o jakiej poprzednio wspomniałem.

[211]) Według Liber diligent. zostaje on kolegą młodszym w zimie 1490 r.

[212]) Dyagnoza jest trudną, gdyż Centiloquium (pseudo) Ptolemeusza, pisma Albumazara i Kalendarium (zapewne Regiomontani) znajdują się między MSS. bibl. Jagiell. w kilku kopiach z tychto czasów. Arytmetyki (pseudo) Boëcyusza, Hygina i traktatu Leopolda nie mogłem się doszukać. Mam wskazówkę, że ten ostatni traktat nie był rękopisem, ale drukiem.

[213]) Może do owego Jakóba ze Sierpca, o którym Cf. przypisek 14.

[214]) np. Katona l. c. T. 17 pag. 583, a tożsamo w drugim dokumencie z tego samego roku (ibid. pag. 586).

[215]) Rękopisy bibl. Jagiell. N⁰ 589 („...scriptus per Henricum Griffinum Ragnetensem in studio alme universitatis Cracoviensis, anno salutis nostre 1495"), dalej N⁰ 591 z wyrażeniem tłómacza Jerzego Trapezunckiego, również z końca XV wieku, następnie w tym samym czasie powstały ręk. N⁰ 593, a wreszcie do pierwszych lat XVI w. odnoszący się ręk. N⁰ 592. Natomiast wyróżnić należy świetnie dochowany pergaminowy rękopis Almagestu (tłómaczenia Gerharda z Cremony) pod liczbą 590 w bibl. Jagiell. przechowywany, który, lubo najstarszy ze wszystkich (z XIV w.), dostał się tutaj z daru Miechowity znacznie później. Przy tej sposobności zauważę, iż darowane uniwersytetowi przez zacnego Miechowitę, tak przypominającego Marcina z Żórawic i Bylicę! matematyczne i astronomiczne rękopisy, na których rzekome zaginięcie Wiszniewski się użala (Hist. lit. polsk. T. IV pag. 169) istnieją tam dotąd w najlepszym stanie, chyba z wyjątkiem owej: Cosmographia navigationis de Portugalia in Indiam in magna cute pergamena, której nie mogłem się doszukać w bibliotece: Rzecz ta, gdyby się odnalazła, byłaby niezawodnie ważnym i ciekawym dokumentem, dotyczącym wielkich odkryć geograficznych przy końcu XV w.

[216]) Zobacz *post-scriptum* w liście Marcina do Stanisława Bylicy.

[217]) Rękopis bibl. Jagiell. N⁰ 568 (DD. III 24) pag. 9 i nast., pisany w r. 1465, a przybyły do Krakowa między 1485 a 1490, jak to w części II pod l. V wykazuję. Biblioteka krakowska posiada zresztą sporą jeszcze ilość kodeksów rękopiśmiennych *Elementów* Euklidesa, z których dwa odznaczają się pięknem wykończeniem formy zewnętrznej. Elementów uczono w Krakowie zaraz na początku XV wieku.

[218]) Wraz ze sferykami Menelausa w tymże samym rękopisie bezpośrednio po Euklidesie. Menelaus (u Arabów Mileus) wspomniany kilkakrotnie w Almageście, żył w końcu I wieku naszej ery w Aleksandryi i w Italii; Theodosius (Tripolitanus) jest współczesnym Ciceronowi.

[219]) Rękopisy bibl. Jagiell. N⁰ 556, 564, 1970.

[220]) Rękopis bibl. Jagiell. N⁰ 601 pag. 229—317. O tym niezwykłym człowieku, którego pisma (wraz z pismami Averroesa i kardynała d'Ailly) miały tyle wpłynąć na kierunek myśli Kolumba (A. Humboldt, Examen critique de l'hist. de la géographie du Nouveau Contin. T. I pag. 96 i nast.), zob. również Weidlera Historia Astronom. pag.

266; Montucla Hist. des Mathématiques, nouv. éd. Paris An VII [=1799] T. I pag. 418, 421, a wreszcie najzupełniejszą o nim monografię przez p. M. Steinschneidera.

[221]) Rękopis bibl. Jagiell. N⁰ 580 (DD. III 39) przyozdobiony miniaturą i wspaniałymi inicyałami. Liczne w nim dopiski ręką Bylicy poczynione, świadczą o częstem jego używaniu przez właściciela. Firmicus, który żył w IV wieku naszej ery, zebrał tę kompilacyę z najróżniejszych i pomięszanych źródeł egipskiej, syryjskiej i greckiej astrologii, a osobliwszy jego traktat (wraz z podobnem pismem Maniliusa) ma dotąd jeszcze wartość informacyjną przy zawikłanych badaniach nad początkami astronomii. Istnieje bazylejska edycya (z r. 1551) traktatu Firmika.

[222]) Fol. 1 recto, u dołu cynobrem i ostrym gotykiem cechującym rękę Bylicy:

„Liber Martini de Ilkus plebani buden. et
Custodis kelcen: — "

Kiedy i z jakiej racyi kustodya kielecka dostała się Bylicy, nie zdołałem dośledzić; listowne moje zwrócenie się do kapituły tamtejszej z prośbą o możliwe wyjaśnienie tego szczegółu pozostało dotąd bez odpowiedzi. Fol. 1 *verso* nadpis (rubro): „Liber primus feliciter incipit", poczem właściwy tekst Firmika:

Olim tibi hos libellos Mauorti decus nostrum
editurum me esse promiseram...,

gdzie wielki inicyał zamyka w sobie miniaturę czterdziestoletniego może mężczyzny (stojącego w oknie kamiennego budynku) do popiersia przedstawionego i w lewo zwróconego. Długie blond włosy, brak wąsów i brody, różowa czapeczka „papafijką" zwana, biały kołnierzyk, suknia z przodem czarnym, rękawami niebieskimi i różowym kołnierzem, wskazują na duchownego. Amarantowa szarfa, która przepasuje lewe ramię, lewą część pleców, a z przodu zwisa na dół pionowo, będzie zapewne odznaką wyższego dostojeństwa kościelnego. Nie śmiem utrzymywać, aby ta rycina miała wyobrażać rysy naszego Bylicy, lubo nie byłoby w tem nic nieprawdopodobnego.

W rękopisie, pisanym nieznaną mi ręką, jest kilka kart i objaśnień pisanych ręką Marcina, co już Muczkowski trafnie zauważył (Cf. Żebrawski l. c. pag. 38). Występuje to najwyraźniej fol. 103 *verso* (gdzie kopista przeskoczył kilka kart), jako też fol. 187 *v*., gdzie ręką Bylicy umieszczony rodzaj spisu rzeczy.

[223]) Rękopis pergam. bibl. Jagiell. N⁰ 1921 pisany w XIV w. a zatytułowany: „Ieber super Almagestum Ptholomei". Stąd kopiuje go (w kwietniu 1494 r.) znajomy nasz Marcin Biem z Olkusza, jak o tem porównanie dochowanej kopii (Rękop. N⁰ 1964 tej samej bibl.) z tamtym kodeksem bezpośrednio poucza. Trzeci rękopis tego samego „Almagestu" (Gebera, nie Ptolemeusza, jak pisze dr. Wisłocki w swym Katalogu) N⁰ 1924, pochodzący z XIII—XIV w. (według informacyi udzielonej mi przez ks. dra J. Fijałka stanowczo z XIII w.), a wreszcie czwarty (znajdujący się m. i. rzeczami w arcyszacownym kodeksie N⁰ 569) z XIV w. pochodzący, dostały się do biblioteki (z daru Miechowity) dopiero w XVI wieku. Tekst traktatu Gebera, który, jak wiadomo, nie był bez wpływu na Kopernika, był drukowanym tylko jeden jedyny raz (przy traktacie Apiana Instrumentum primi mobilis. Norimb. 1534 fol.) i zalicza się do największych rzadkości bibliograficznych (Zob. Baldass. Boncompagni. Della vita e delle opere di Gherardo Cremonese... Roma 1851, pag. 13—16).

[224]) Rękopis bibl. Jagiell. N⁰ 2526 (z XV w.).

[225]) „Tractatus de modo accessionis et recessionis aque maris, et augmenti et recrementi et aliorum diversorum motuum ejus, ex oppinione mgri Jacobi dris medicine, Paduani civis". W rękopisie bibl. Jagiell. N⁰ 807 (z XV w.) fol. 222 *v*. i nast. Ten Jakób będzie niewątpliwie identycznym ze słynnym Jacopo Dondi dall' Orologio, ojcem niemniej rozgłośnego Jana, o którym w jednym z następujących przypisków.

[226]) Rękopis bibl. Jagiell. N⁰ 589 (kopiow. w Krakowie r. 1494).

[227]) Rękopis bibl. Jagiell. N⁰ 1850).

[228]) Rękopis bibl. Jagiell. N⁰ 1852 (z XV w.). Tego nazwiska autora nie znam w historyi astronomii całych wieków średnich i przypuszczam, że „Carparii“ jest przekręceniem, ale jakiego nazwiska? Emendacya tego wyrazu na „Campani“ nie wydaje się możliwą, bo jedyny tego nazwiska astronom z XIII w. i komentator Euklidesa (pozostający w jakichś bliżej nierozjaśnionych stosunkach naukowych z naszym Witelonem) miał na imię Jan a nie Teodoryk.

[229]) Rękopis bibl. Jagiell. N⁰ 1969 (w połowie XV w. pisany). Autor żył w XIV stuleciu, a pisma jego po największej części niewydane, tułają się w rękopisach po bibliotekach angielskich (Zob. Catalogi Librorum Manuscript. Angliae et Hiberniae in unum collecti. Oxoniae 1697. T. I. pag. 85 col. 2).

[230]) Rękopis bibl. Jagiell. N⁰ 545 (z końca XV w.) pag 309—319, jako też drugi odpis w rękop. 1856 z początku XVI w. Występuje on na uniwersytecie bolońskim w r. 1469, 1470 i nast. jako astrolog i lekarz. Produkcye astrologiczne p. t. *Centiloquium* liczą w średnich wiekach kilku autorów; były one kompilowane na wzór *centiloquii* Pseudoptolemeusza (czego tekst dochował się jedynie w arabskiem i łacińskiem tłómaczeniu), oraz stanowczo starszych Centil. Velithem (przekręc. na Bethem), jako też drugiego, przypisywanego starożytnemu Hermesowi. Jestto zwięzły zbiór najgłówniejszych zasad astrologicznych, po największej części ciemny nawet dla oznajomionego z tą obszerną i osobliwszą literaturą.

[231]) W powołanym już raz rękopisie bibl. Jagiell. N⁰ 601 pag. 321 i nast.

[232]) Rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 3706 (z XV—XVI w.) „Bazinii (episcopi) Parmensis, poëtae celeberrimi, Astronomicon liber I et II“ (wyd. Ariminii 1794). Jest to ten sam prałat, którego Regiomontan w swych listach kilkakrotnie wspomina i przeciwko któremu napisał (niewydane) pisemko: De directionibus, contra archidiaconum Parmensem (zob. Weidler H. A. pag. 313).

[233]) Rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 589. Dwóch było uczonych włoskich tego nazwiska (Dondi dall' Orologio) Jakób ojciec i Jan syn, obaj do drugiej połowy XIV w. należący. Przydomek *dall'Orologio* nadanym został starszemu jako rodzaj odznaczenia za jego wielką zręczność mechaniczną w sporządzaniu sztucznych mechanizmów zegarowych i t. d. Przytoczone pismo *Astrarium* zawiera właśnie opis podobnego przyrządu, sporządzonego niegdyś przez Jana dla księcia medyolańskiego, a przeznaczonego do przedstawienia wszystkich ruchów planetarnych i księżyca. Dzisiaj takie przyrządy, będące, wyznajmy, nędzną tylko kopią tamtych, zowią się pospolicie telluryami i planetaryami. O Dondich pisało wielu autorów; ze źródłowych prac, dotyczących obu tych ciekawych ludzi, pierwsze miejsce zajmuje monografia mons. Francesco Scipione Marchese (Padwa 1789), a wybornego przeglądu w tej mierze dostarcza praca mego szanownego przyjaciela prof. Antonio Favaro „Le matematiche nello studio di Padova“ etc... wydana w Nuovi Saggi della R. Accademia di scienze, lettere ed di arti in Padova Vol. IX P. I (1883) pag. 14 i nast. Warto czytać, co niegdyś Regiomontan we wstępnej mowie na Uniwersytecie padewskim o zasługach naukowych i artystycznych autora „Astrarii“ wypowiedział. Rzecz ta, która nie zdaje się być znaną włoskim pisarzom, znajduje się we wstępie do dzieła Alfragana Rudimenta astronomiae,... Norimbergae 1537, częściowo także u Weidlera (Hist. Astr. pag. 291—292). Jeżeli o tem nieco dłużej się rozwodzę, to tylko dla tego, ażeby oklepane twierdzenie wielu autorów, jakoby Norymberga była w XIV i XV w. wyłączną siedzibą „artystów“ sporządzających narzędzia naukowe, do sprawiedliwszych rozmiarów sprowadzić. Daje się udowodnić źródłowo, że przemysł ten o wiele wcześniej i wykwintniej rozwinął się w Italii: przed robotami Behaimów,

Regiomontana i Waltera (wszyscy z drugiej połowy XV w.) nie wiem czy Norymberga może wykazać dzieła tego rodzaju przemysłu. Uwaga ta nie jest podrzędną w rozpoznawaniu pierwotnego pochodzenia instrumentów Bylicy.

[234]) W rękopisach bibl. Jagiell. N⁰ 573 i 602 (oba kopie z XV wieku). O tej mowie zobacz przypisek poprzedni.

[235]) Wraz z teorykami Peurbacha w rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 611 (DD. II. 43) od str. 283 do 300. Rzecz pisana nieznaną mi ręką.

[236]) W rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 568 (pis. w latach 1465—1469) pag. 188 i nast. Jordanus, o którym jeszcze Montucla słowa nie umiał powiedzieć, należy do grupy bardzo zajmujących postaci XIII w. takich jak Baco, Campanus, Fibonacci, Robert z Lincoln i Witelo; pierwszym, który należycie ocenił znaczenie jego pism, był znakomity geometra francuski Michał Chasles, najprzód w Comptes Rendus de l'Académie des Sciences à Paris, w nocie z d. 6 września 1841 r., obszerniej w szacownem dziele Aperçue historique sur l'origine et le développement des méthodes en géometrie etc. 2-de édition. Paris 1875 in 4⁰.

[237]) W rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 568 pag. 212. Dwóch było Heronów; starszy z przydomkiem „Ctesibii" (t. j. uczeń Ktesibiosa) należy do III w. przed Chr. i młodszy zwany „Alexandrinus" nauczyciel Proklosa, żyjący w IV i V w. naszej ery. Gdy obaj siedzieli w Aleksandryi, nazwa ostatnia jest niewłaściwą i dawała niegdyś pochop do przypuszczania aż trzech Heronów. Pisma fizyczne (o ruchu i równowadze cieczy, gazów i t. d.) należy odnieść do starszego. Pomimo prac niepospolitych hellenistów Letronne'a i H. Th. Martina, kwestya „H e r o n a" jest dotąd jeszcze niezupełnie jasną i oczekuje pióra pisarza, władającego nietylko znajomością lingwistyki, ale i samego przedmiotu. Jedna część kodeksu N⁰ 568 jest, jak sądzę, autografem Regiomontana.

[238]) W rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 2729 (z XV w.).

[239]) W rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 1848.

[240]) We wspomnianym już kilkakrotnie rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 568 pag. 137 i nast., gdzie na końcu pag. 151 „Explicit regula falsi apud philosophos augmenti et decrementi appellata, omnium regulis Algebre demptis optima 1493". Kodeks był niegdyś własnością Leonarda z Dobczyc, kolegi większego w Akademii krakowskiej (zob. część II, pod l. V).

[241]) W rękopisie bibl. Jagiell. N⁰ 601 pag. 105 i nast. Kodeks pisany jedną ręką, wzmiankuje w dwóch miejscach rok 1469 jako ubiegły; str. 229 u góry i w kilku innych miejscach na marginesach zdradza charakterystyczną rękę Brożka. W innem miejscu (pag. 344) ręką z początku XVI w. „Vive vir bone Vyelyczka, baccalarie optime"; inne tu i owdzie rozsiane drobne zapiski wśród tekstu traktatu „Introductorium Abrahe aben Esdre" zdradzają rękę Jana z Głogowa, dobrze znaną z kilku jego autografów. Głogowczyk († 1507) był czynnym przy Uniwersytecie krakowskim na samym końcu XV w. i w pierwszych latach XVI w. Gdy wiemy z własnych jego słów, iż spory astrologów starej i nowej „szkoły" obracały się około głównego pytania, czy t. z. *„rectificatio nativitatum"* należy wykonywać według *Quadripartitum* Ptolemeusza, do niedawna panującego niepodzielnie, czy też według zasad niedawno wygrzebanego Hermesa i jego głównego rzecznika Abrahama ibn Esdrasa, jak to właśnie nasz Bylica przeciwko konserwatywnemu Sterczowi utrzymywał i zwycięzko obronił, gdy powtóre sam Głogowczyk widocznie o materyi tych sporów i szczegółach ostatniego doskonale był poinformowanym (zob. Rękopis bibl. Ossolińskich N⁰ 764 w końcu XV i na początku XVI wieku ręką Mikołaja z Wieliczki pisany, fol. 41 *recto*), tak, iż nawet cały list, dotyczący tej „koncertacyi" astrologów nam przechował i do niego objaśnienie, skądinąd nieznane, dołączył (zob. przypisek 116), gdy po trzecie wiadomo, że Bylica, ceniący wysoko

traktat Esdrasa, niewątpliwie posiadać go musiał, a tak samo Głogowczyk usiłujący swoim traktatem obie „szkoły“ pogodzić („...Ut autem *ambabus* satisfiat posicionibus, uterque modus ducendus erit in medium!“ powiada w przytoczonem miejscu), gdy wreszcie po czwarte, prócz tego jedynego odpisu Esdrasa, nie znajduje się dzisiaj w bibliotece Jagiell. żaden inny, to wszystko, zdaniem mojem, wystarczy do przekonania, iż rękopis N⁰ 601, już w końcu XV w. w Krakowie się znajdował. Bacząc na resztę przytoczonych tutaj szczegółów, jako też na okoliczność, że Głogowczyk pisał swój traktat w r. 1495 (Cod. Ossol. N⁰ 764 fol. 89 *recto*: „Et sic est finis nativitatum mgri Joannis de Glogovia majori, Collegiati maioris Collegii artistarum et canonici scti Floriani in Clyeparz in famatissimo [sic!] studio Cracouiensi anno domini 1495 collectorum et sunt scripte per me Nicolaum de Wyeliczka, arcium liberalium baccal. finitique die Saturni XXVIII mensis februarij, anno xpi 1512“), nie mogę się oprzeć uzasadnionemu przypuszczeniu, iż rękopis N⁰ 601 był niegdyś własnością Bylicy.

Rozwiodłem się w tej kwestyi może nad miarę, ale chodziło mi tutaj o okazanie, że tak rękopis N⁰ 601, jako też inne przytoczone tutaj kodeksy, zawierające w sobie t. z. *„regula cos“* dostały się do Krakowa już na schyłku XV w. i w pierwszych latach XVI wieku, że więc wbrew mniemaniu Wiszniewskiego (Hist. Lit. P. IV pag. 179), pierwsze traktaty algebry (w średniowiecznej postaci) już o tym czasie do Krakowa zawitały. Inna rzecz, czy i o ile z nich tutaj korzystano, przynajmniej prywatnie (wiadomo, że wykłady algebry na Uniwersytecie krakowskim, należą do czasów znacznie późniejszych).

[212]) W kolosalnym rękopisie bibl. Jagiell. N⁰ 226 (folio z XVII w.) zawierającym Marcina Radymińskiego Annalium Almae Academiae Cracoviensis Centuria I, pag. 178 (liczba nieinformująca, gdyż kodeks powstał z oprawienia razem kilkunastu rękopisów osobno liczbowanych) linea 22, pismem bardzo niedbałem: „Anno 1494 Rectore Sacrano... 10 Septembris data fuerat Convocatio ad videnda Instrumenta astronomica ex Hungaria per Martinum de Ilkusch, Plebanum Budensem (NB) Sed illa... non a Rege Mathia missa fuerunt cum hicce juxta Miechovium mortuus est 1490“, przyczem trudno czytelne wtręty „... in Trondnovice igni adsumptum per... benignitatem ab Universitate rectificatur opera... tenente tunc illam professionem Bernardo de Biskupije“, pisane bardzo nieporządnie w tym i w owym kierunku, zdają się należeć już do odmiennego wydarzenia w tym samym roku zaszłego. Wykropkowane miejsca, z wyjątkiem pierwszego, odnoszą się do wyrazów, których nawet z uprzejmą pomocą dra Wisłockiego nie zdołałem wyczytać.

Nie natknął, zdaje się, na ten ustęp Wiszniewski (H. L P. IV, 161 i V, 21, gdyż to co umie on powiedzieć o naszym Marcinie jest wyjęte z innego miejsca Centuryi Radymińskiego, gdzie historyk Uniwersytetu krakowskiego przeoczył anachronizm (poprawiony w miejscu dopiero przytoczonem), jaki popełnia, czyniąc zmarłego w r. 1490 Macieja darodawcą narzędzi w cztery lata po śmierci. Być nawet może, że Wiszniewski nie sięgał tutaj do źródeł rękopiśmiennych, gdyż ten sam błąd znajduje się już wcześniej w książce J. Sołtykowicza doskonale znanej Wiszniewskiemu. Czytamy tam mianowicie: „W czasie rektoratu Jana z Oświęcimia (r. 1494)... Akademia krakowska różne instrumenta matematyczne przed kilku laty darowane jej od Macieja Hunyády (??) króla węgierskiego... po zejściu już tegoż, przez ręce Marcina z Olkusza, jego niegdyś nadwornego astrologa, a swego wprzód matematyki profesora, odebrała. Z tych zachowują się dotąd niektóre w bibliotece publicznej akademickiej, w której od początku złożone były“. (O stanie Akademii krakowskiej od założenia jej w r. 1347 (sic!) aż do teraźniejszego czasu, Kraków 1810, pag. 132).

Najstarsza, z pierwszej ręki pochodząca, wzmianka o tych narzędziach znajduje się w „*Registrum fiscariae*“, gdzie zapisano:

„1515, ipso die S. Alexii (= 17 lipca) expositi 3 fertones Aurifabro pro mundificacione alias odpolorowania Instrumentorum astrolagibicorum (sic!), datorum Vniversitati per Magistrum Martinum, plebanum Budensem“,

któryto szczegół zawdzięczam uprzejmości p. Żegoty Paulego. Obie wzmianki w Liber promotionum (Rękopis bibl. Jagiell. N⁰ 263), przytoczone już poprzednio przez nas, są późniejsze. Dopisał je tam Marcin Biem († 1540) sprawując urząd wicekanclerza Uniwersytetu, któryto urząd, według własnoręcznej jego zapiski w Efemerydach Gaurika, dostał mu się 2 listopada 1538 r.

Rok 1494 jako czas nadejścia do Krakowa narzędzi, o których mówimy, potwierdza jeszcze zapiska bezimiennego krakowskiego czytelnika pierwszej (frankfurckiej z r. 1625) edycyi Hekatontów Starowolskiego. W egzemplarzu tej książki, będącym własnością biblioteki Jagiell. (dziś: Literatura N⁰ 243), a już raz wspomnianym, na str. 49, przy krótkim a zato błędnym przeważnie życiorysie Marcina Bylicy, na marginesie lewym, notuje ręka współczesna:

„NB. Duo erant huius nominis Academici, nec confundendus est Martinus de Ilcusz Plebanus Budensis qui a⁰ 1494 Instrumenta a Rege Mathia Academie dono data attulit cum Martino de Ilcusz qui Calendarium correxit. Hic putatur (?) mortuus a. 1540“.

Inne zapiski, tej samej ręki tam rozsiane, okazują, że ów krytyk Starowolskiego poumieszczał w tym druku swe uwagi przed r. 1638; wiadomość roku 1494 tutaj podana, jest więc znacznie starszą od zapisek w bezładnych materyałach Radymińskiego. Dla obu płynęła ona niezawodnie ze źródła wspólnego, o którem nic powiedzieć nie umiem; żadna z dwóch zapisek in Libro promot. roku nie wymienia. Dodawać nie potrzebuję, że część ostatniej zapiski (*a Rege... attulit*) jest błędną i anachroniczną, jak to już Karliński dowodnie wykazał, tłómacząc równocześnie genezę tej dwuwiekowej mylnej tradycyi.

243) Astrolabium z napisami arabskimi i torquetum.

*) T. Żebrawski (l. c.) niesłusznie mówi o trójnogu.

244) Pierwsze, bardzo niedołężne jeszcze, pomiary miejsc dla jaśniejszych gwiazd południowego nieba, wykonane zostały dopiero w r. 1499 (Amerigo Vespucci); pomiary mające wartość naukową należą aż do drugiej połowy XVII stulecia (Halley).

245) Rev. A. H. Sayce, The astronomy and astrology of the Babylonians with translations of the tablets relating to these subjects (ogłoszone w Transactions of the Society of biblical Archeology, 1875, Vol. III pag. 145—238), jako też dołaczone teksty.

246) Bibliografia pag. 39.

247) Scripta clarissimi mathematici M. Joannis Regiomontani, de Torqueto, Astrolabio armillari etc. (wydał J. Schonerus) Norimbergae, 1544 (in 4⁰) fol. 3 recto lin. 18, gdzie autor powiada: „Tales (nb. Tabellas) fecimus ad latitudinem 47 graduum et dimidij, quam ciuitas Strigoniensis ferme sortitur...“ Natomiast *Tabulae directionum* mają wiele dokładniej 47⁰45′ i tylko 2′ mniej niż wynosi rzeczywista wartość tego kąta. (Zob. przypisek 133).

248) Wyjęte z Μαθηματικὴ Σύνταξις Ptolemeusza, wydanie ks. Halma.

249) Zob. np. rękopisy bibl. Jagiell. N⁰ 1864 pag. 214 i N⁰ 2252 pag. 330 (w obu Alf. miejsca gwiazd na 1424 r.).

[250]) Już same szerokości gwiazd na globusie, wszystkie prawie bez wyjątku mniejsze od szerokości w katalogu Ptolemeusza, wskazują wyraźnie na użycie tutaj hypotezy tego ruchu.

[251]) Wielokrotnie naprawiany, tak, iż dzisiaj na nim małoco pozostało z pierwotnego materyału.

[252]) Po szczegóły odsyłam do opisów tych starych zabytków, jakich dostarczyli Simon Assemani Globus coelestis cufico-arabicus, Veliterni Musaei Borgiani,... praemissa eiusdem de Arabum astronomia dissertatione, Patavii 1790, 4° i G. C. Haughton An ancient Arabic sphere made in the year 674 of the hijra, London 1830, 4°.

[253]) Tłómacz. niemieckie Bartelsa, Leipzig 1797, Bd. II, pag. 234—235 (Erläuter. §. 22), do czego figura w tomie I, tablica X fig. 35.

[254]) Przytaczane tu wielokrotnie Scripta clarissimi etc. fol. a_4 *verso* i nast. (drzeworyt z r. 1544 i opis), a nadto dołączone pisemko Schonera „de fabrica torqueti“.

Zupełny tytuł tego druku, dzisiaj bardzo rzadkiego (m. i. w bibl. Jagiell. Mathesis 1322), brzmi: Scripta Clarissimi Mathematici M. Joannis Regiomontani De Torqueto, Astrolabio armillari, Regula magna Ptolemaica, Baculoque Astronomico, et Obseruationibus Cometarum, aucta necessarijs, Joannis Schoneri Carolostadij additionibus. Item. Obseruationes motuum Solis, ac Stellarum tam fixarum, quam erraticarum. Item. Libellus M. Georgij Purbachij de Quadrato Geometrico... Norimbergae apud Joannem Montanum et Ulricum Neuber, Anno Domini M.D.XLIIII in 4°; cztery karty nieliczbowane, 88 kart liczbowanych i jedna karta „Errata“. Na karcie a_4 *verso* wielki drzeworyt przyrządu astronomicznego *torquetum*, poczem na karcie 1 *recto* nadpis:

PRAECLARISSIMI | MATHEMATICI, JOANNIS | DE MONTE REGIO SUPER TORQVETO | Astronomico Instrumento, ad Reuerendum Do | minum Joannem Archiepiscopum Strigo | niensem, Problemata XXI.

Tekst rozpoczyna się od słów: Qvi Astronomicis student exercitijs, duplex Instrumentorum genus uersare soliti sunt. Habent enim genus quoddam portatile, quod uidelicet contrectari potest, ubicunque collibitum fuerit, nunc quidem sub diuo, nunc autem in loco quolibet occluso, ad quem stellarum radij penetrare nequeunt. Quale est opus Albionis, Sphaerae solidae, Aequatorij, Saphaeque et Astrolabij uulgaris, Quadrantisque horarij et Cylindri, ac caetera huiuscemodi, Regulae demum Hipparchi, quibus ipse diametros luminarium permensus est, ueluti Ptolemaeus sectator eius commemorat, et Proclus in astronomicis suppositionibus refert. Quibus adnumerari potest Archimedis, quod in epistola de harenae numero opusculum breuiter exponit. Aliud uero genus Statarium rite nuncupabitur, quod nisi sedem firmam habeat, nulli, aut paruo admodum usui est, ueluti Astrolabium Ptolemaei annulare, cui ab armillis nomen uulgo inditum est... Talis quoque est machina collectitia Gebri Hispalensis industrie admodum contexta, quippe quae omnia Ptolemaei instrumenta iocundo quodam compendio mirifice complectitur. Solaria denique quae ad usum popularium exhibentur huius generis limites, haudquaquam effugiunt. Illis atque alijs hiuscemodi quod a nobis uersabitur Instrumentum aggregamus, cuius compositionem quidem literis alibi mandare consilium fuit, ne turba dictionis fabrilis animum lectoris defatigaret, qui forsitan ab huiuscemodi negotijs longe alienus est, et id praesertim *cum opere manibus proprijs excuso* eum principem donare libuit, ad quem haec scriptiuncula nostra dirigitur, cuique id quod sumus et quicquid possumus, perpetuo debemus. Vsum autem tam praestantis organi, praetermissa descriptione eius mechanica, quam acuratissime exponemus, si prius partes eius nominibus idoneis insignitae fuerint. Huic igitur spectabili machinae Torqueto nomen iam pridem fuit, a torquendo, ut arbitror...“

Główny ustęp tego świadectwa historycznego pozwoliłem sobie podać drukiem odmiennym; znajduje się on na karcie pierwszej, lin. 29 *recto*, lin. 6 *verso*.

Następuje zwięzłe opisanie przyrządu, poczem od karty 3 *recto* rozpoczynają się „problemata" w liczbie 21, dotyczące ustawienia przyrządu i sposobu wykonywania obserwacyi za pomocą niego. Z pierwszego „problema" wyjmuję następujący ustęp, rzecz poprzednią objaśniający:

fol. 3 recto. PROBLEMA PRIMVM.

Quo pacto instrumentum sisti debeat commonere. In loco circumquaque detecto radijsque stellarum exposito statuae (sic!) saxum quoddam, cuius superficies per quam horizonti tuae regionis aequedistet, quod quidem fabri lapidarij munere facillime comparabitur. In ea superficie lineam Meridianam ducito, quae per meduum saxi iam nunc stabiliti, quo ad fieri potest incedat. Deinde eleua tabulam Aequinoctialem secundum magnitudinem anguli, quem Aequinoctialis et horizon tuae regionis continent, id est, secundum altitudinem Meridianam punctorum Aequinoctialium, quae quidem cum eleuatione poli quadram circuli conficit. Id autem commode absoluetur, si duas tabellas mensales horizonti et tabulae Aequinoctiali interpones, quarum latera inuicem inclinata, si producantur, ad tantum angulum concurrant. *Tales fecimus ad latitudinem 47 graduum et dimidij, quam ciuitas Strigoniensis ferme sortitur.* Eas autem tabellas partibus Instrumenti superius nominatis non adnumerauimus, quod aliae regiones diuersis latitudinibus alias exposcant huiuscemodi tabellas..."

I tutaj główne zdanie uwydatniłem drukiem odmiennym. Że wyraz „*opus*" oznacza tutaj narzędzie, nie może ulegać żadnej wątpliwości. Wystarcza bowiem porównać miejsca jak fol. 2 *r*. lin. 5; fol. 21 *v*. lin 23; 34 *v*. lin. 12; 61 *r*. lin. 12; 86 *r*. lin. 24, a zwłaszcza fol. 22 *v*. lin. 4, aby się przekonać, że przy opisywaniu przyrządów wszystkie trzy wyrazy: *machina*, *instrumentum* i *opus* są dla Regiomontana niemal synonimami. Ostatniego wyrazu używa Regiomontanus, gdy pragnie wskazać na sporządzanie przyrządu, a nie nabywanie już gotowego. Gdzie i kiedy wykuł Regiomontanus owo *torquetum* dla Jana Vitéza? Jeżeli zważymy, że Jan Schoner wydał pisemka Regiomontana z jego autografów, znajdujących się w magistracie Norymbergskim, jak to sam we wstępie powiada, nie podobna wątpić, iż tak pisemko „de torqueto", dedykowane Vitézowi, jako też sam przyrząd, już w Norymberdze były wykonane. Regiomontanus opuścił Węgry na wiosnę (w kwietniu lub maju) r. 1471; pierwszą tutaj jego pracą dla Vitéza (o ile dochowane źródła wykazują) było wykonanie drewnianego gnomonu geometrycznego (gnomon sive quadratum geometricum), którego pomysł należał się jeszcze Peurbachowi. Już po jego wykonaniu, podczas próbnych nim obserwacyj (przed wysłaniem do Węgier), wpadł Regiomontanus na myśl sporządzenia czegoś lepszego „operis magis accomodati", t. j. właśnie owego *torquetum*. Dowiadujemy się o tem z pisemka: Canones Pro Compositione ET VSV GNOMONIS GEOMETRICI PRO Reverendissimo Domino Joanne Archiepiscopo Strigoniensi, a praeclarissimo Mathematico Georgio Burbachio compositi, wchodzącego w skład druku „Scripta clarissimi etc." wielokrotnie przez nas wspominanego. Tam (fol. 61 recto, lin. 7) czytamy:

> „Gnomonem Geometricum, quem dudum fieri postulabas, optime Presul, nunc ligno factum accipe. Post, si uoles, ex metallo fiet alter, usui facilior, aptior et accomodatior. Nam illo iam perfecto, dum eius usum exercerem in altitudinibus considerandis, via venit in animum, qua facilius effici potest opus atque magis accomodatum. Exercitium enim est quo reddimur doctiores. Nunc tamen, donec alter absolutus ad te veniet, ligneo contentus vis..."

Gdy na samym końcu lutego, lub na początku marca r. 1472 Regiomontanus opuszcza czasowo Norymbergę, aby się udać do Italii, skąd wraca do Norymbergi z końcem września tegoż roku, już po śmierci Jana Vitéza († 8 sierpnia 1472), można niemal stanowczo orzec, że *torquetum* zostało wykute w zimie r. 1471/72, w którymto czasie Regiomontanus zajmował się mniej obserwacyami, lecz przedewszystkiem mechanicznemi pracami (od 9 września 1471 do 20 stycznia 1472 nie ma ani jednej jego obserwacyi). Narzędzie to przybyć tedy mogło do Ostrzychomia już podczas uwięzienia Vitéza lub nawet zaraz po jego śmierci, a to tłómaczy nam dostatecznie drogę, jaką przeszło ono na własność Bylicy. Zauważę w końcu, iż ani jedna z dochowanych części składowych tego *torqueti* nie nosi na sobie napisu właściciela lub jego herbu.

Że Regiomontanus budował własnoręcznie narzędzia astronomiczne, mamy świadectwo niemal współczesnego Wernera (o którym wspomina Kopernik w liście do Bernarda Wapowskiego):

> „...eximia quaedam et astronomica organa quae ipse Jo. de Regiomonte magnis sumtibus immensoque labore ex aurichalco suis elaborauit fabrefecitque manibus, proh dolor! malleis contusa aere uendita fuere caldario...“

(Joh. Werner w liście ad Card. Gurcensem a. 1514 Nuremb., ap. Weidler, Bibliographia Astron... accedunt Hist. Astr. supplem., Wittemb. 1775. suppl. pag. 18).

255) Igły magnesowej dziś nie ma; zachowało się tylko ostrze, na którem ona była niegdyś podpartą, oraz rysunek igły znajdującej się na dnie kapsli, taki sam jak przy busoli na globusie i drugiej na wielkiem astrolabium (N^0 IV), noszącem napis: Martini Plebani. Jest ciekawem, że kierunek igły na tym rysunku różni się nieco od kierunku rysy przedstawiającej południk miejsca, co udowadnia, że Regiomontan liczył się ze zboczeniem igły magnesowej. Zboczenie to jest wschodniem i wynosi (według pomiaru wspólnie z prof. Karlińskim dokonanego) blizko $9^1/_2$ stopni.

256) W rzeczywistości płyta dochowana w Obserwatoryum krakowskiem jest urządzoną o tyle odmiennie od opisu, który Regiomontan podaje, że ząbkowana „Scala“ nie jest umieszczoną wzdłuż rysy R, ale wzdłuż dwóch innych rys równoległych do R, a leżących po obu jej stronach. Ta drobna zmiana przedstawiała korzyść lepszego zabezpieczenia stałości płyty przedstawiającej płaszczyznę równika niebieskiego, która w ten sposób wspierała się nie na jednej, ale na dwóch klinowato zakończonych podpórkach.

257) Względnie dwóch takich ząbkowanych skal równoległych do R.

258) Wykonany dla szerokości geograf. 50°, jak świadczy napis: Latitvdo 50 Gradorum (sic!). Prof. Karliński przypuszcza, że sam kompas na płycie został już w Krakowie dorobionym.

259) Krakowskie tablice syzygiów na r. 1379 i 1380, Kraków 1891, w dodatku.

260) Drugi w płaszczyznach, przechodzących przez biegun ekliptyki.

261) Kiedy mogła być do Polski po raz pierwszy przywiezioną igła magnesowa? nie umiem w tej chwili powiedzieć. Kołaczkowski w przytoczonem tutaj już raz pracowitem swem dziele nie podaje o busoli ani słowa. Własności magnesów znano tutaj niezawodnie już na samym początku XV wieku, jeżeli nie wcześniej jeszcze, gdyż o tym czasie znano dobrze w Krakowie tak dzieło Wincentego de Beauvais (Vincentius Bellovacensis), jako też pisma Alberta Wielkiego (w których m. i. przychodzi rzecz o magnesie), jak to okazać można za pomocą Katalogu rękopisów biblioteki Jagiellońskiej. Jak dzisiaj dla dzieci kawałek magnesu jest zabawką budzącą ich ciekawość, tak samo też i dla młodego uczącego się i rozciekawionego społeczeństwa polskiego miała ta ruda

urok nowości i niezawodnie przez tego lub owego scholara została jako osobliwość już wcześnie do ojczyzny przywieziona. Żeby Wojciech z Brudzewa miał kiedy „zatapiać się we własnościach igły magnesowej“, jak pisze mistrz Jan Matejko w broszurce: Wyjaśnienie dwunastu szkiców z dziejów cywilizacyi w Polsce, Kraków 1889 (przy szkicu N⁰ 9: Akademia krakowska w XV wieku) i stosownie do tego w pięknem malowidle przedstawia Brudzewskiego zamyślonego nad globusem z igłą magnesową (mistrz miał zapewne tutaj na myśli globus Bylicy?), nie wiem, czy choć jedną wzmianką historyczną daje się poprzeć... Gdy Brudzewczyk w r. 1494 opuścił Kraków udając się do Wilna, a globus z igłą magnesową przybył do Krakowa w drugiej połowie tego roku, musi pozostać wątpliwem, czy wogóle mógł on jeszcze widzieć ten stary zabytek.

[262]) Rys dziejów obserwat. i t. d. pag. 7 i 64—66.

[263]) Rzeczona praca tworzyła część składową zbiorowej publikacyi: Zakłady uniwersyteckie w Krakowie i t. d.

[264]) „...beehre ich mich zu erwiedern, dass ich mit der Erklärung des H. Prof. Dieterici... volkommen einverstanden bin“.

[265]) Najbardziej północne miejscowości Hiszpanii mają szerokość $43\frac{1}{2}^0$; właściwe siedziby Maurów w XI wieku i następnych, nie dosięgały zresztą nawet równoleżnika 42^0.

[266]) Chr. Th. de Murr. Memorab. biblioth. public. Norimb. et Univers. Altdorfinae. Norimb. 1786. T. I pag. 9—10.

[267]) Z wyjątkiem traktatu algebraicznego (pag. 137—155) pisanego ręką odmienną w r. 1493.

[268]) Wydany w powołanem tu kilkakrotnie dziele: Christophori Theophili de Murr, Memorabilia bibliothecarum publicarum Norimbergensium et Universitatis Altdorfinae Norimbergae 1786, Pars I pag. 184—205; pisany do Erfurtu, gdzie Roder pod ten czas czasowo przemieszkiwał.

[269]) „Astrologus summe experiencie“, powiada o nim przypisek in Libro promotionum (pag. 103). Gdzieindziej nazwany jest „...Magister Leonardus philosophus et mathematicus acutissimus...“ (w druku: Judicium astrologicum anni 1525.. per M. Nicolaum de Schadek cf. Żebrawski Bibliografia pag. 92 N⁰ 301). Zmarł, jak się zdaje, przed r. 1525, gdyż w piśmie tem jest wspomniany jako „noster quondam collega“.

[270]) Album Stud. T. I pag. 259, col. 1, lin. 15.

[271]) Scholarów krakowskich a z księztwa Brunszwickiego pochodzących, można się w przeciągu XV w. doliczyć wielu. Najbliższy Ludolfowi, a z Eimbeck pochodzący scholar, był wpisany w r. 1476 Volfgangus Sigismundi de Embiczicz (Album Stud. T. I pag. 227 col. 2).

[272]) W rękop. bibl. Jagiell. N⁰ 419 pomiędzy listami obcych uniwersytetów do krakowskiego.

[273]) Rękop. N⁰ 1964 (BB. XXIII. 7) na oprawie.

[274]) Profesor Uniwersytetu krakowskiego, żyjący w drugiej połowie XVI i pierwszych latach XVII wieku, nauczyciel Brożka, który w swych licznych zapiskach, jako też listach do prof. Stan. Pudłowskiego, o Fontanim zawsze z największym szacunkiem wspomina.

Wykaz rękopisów

przytoczonych w pracy niniejszej.

Liczby podane grubszym drukiem oznaczają biblioteczną sygnaturę rękopisu, zwykłym drukiem podane stronicę tekstu; ujęte w nawias () liczbę bieżącą przypisku, w którym znajduje się wzmianka o odpowiednim rękopisie.

1. Rękopisy biblioteki Jagiellońskiej w Krakowie.

2. Rękopisy innych bibliotek.

SPIS OSÓB.

(Liczby oznaczają stronicę tekstu).

A.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I.

J.

K.

L.

Ł.

M.

R.

S.

W.

Z.

Omyłki druku.

Str.	7	wiersz	12	z góry	*zamiast*	sprostawał	*czytaj*	sprostował.
„	31	„	2	„	„	sortitate	„	sortitae.
„	32	„	11	„	„	nostrio	„	nostris.
„	35	„	2	z dołu	„	multa	„	nulla.
„	39	„	6	z góry	„	blblioteki	„	biblioteki.
„	58	„	9	z dołu	„	Żórawic	„	Żórawicy.
„	63	„	15	„	„	[1])	„	*).
„	69	„	6	„	„	Ophinchus	„	Ophiuchus.
„	75	„	6	z góry	„	+	„	,
„	75	„	12	„ pocz. w.	„	prawej	„	lewej.
„	83	„	6	z dołu	„	P'R	„	P'R'.
„	83	„	1	„	„	2a, cosu	„	2a cosu.
„	84	„	2	z góry	„	RC	„	R'C.
„	101	„	4	z dołu	„	Sciete	„	Scicte.
„	114	„	13	z góry	„	mancato	„	mandato.
„	114	„	14	z „	„	Polonis	„	Polonus.
„	117	„	9	„	„	abbreviabit	„	abbreviavit.
„	120	„	16	z dołu	„	Nandé	„	Naudé.
„	120	„	7	„	„	Narui	„	Narni.